SISTEMA COMPIUTO

DI

POLIZIA MEDICA.

Vol. VI.

Digitized by Google

SISTEMA COMPIUTO

DI

POLIZIA MEDICA

DI

G. P. FRANK

TRADUZIONE DAL TEDESCO

SECONDA EDIZIONE CON NOTE.

VOL. VI.

MILANO

COI TIPI DI GIOVANNI PIROTTA

1826.

SEZIONE SECONDA

Delle bevande in generale.

§ 1.

Proporzione de' principj costituenti il nostro corpo.

Ciò che rimane dell' uomo, dappoichè egli è morto, altro non è se non poca quantità di terra. Tutti gli altri principj che a questa uniti durante la vita formavano la più bella tra le create cose, sono dispersi: essi erano sostanze volatili che i visceri seppero creare estraendoli dagli alimenti, o dall' atmosfera, o da certi liquori artificialmente preparati, o da quelli che senza previa preparazione adoperiamo per varj usi tali quali ce li somministra dal suo seno la terra.

§ 2.

Necessità di rimettere le parti fluide che si disperdono.

Il nostro corpo, in siffatta maniera costituito, abbisogna d' un quotidiano risarcimento di tutti que' principj fluidi che continuamente si disperdono o da tutta la nostra superficie

esterna per via dell' insensibile perspirazione; o da' polmoni, o dall' evacuazione dell' orina e di altri umori escrementizj. Il provvido Creatore eccitò quindi la sete, la quale, come pressantissima ed irresistibile sensazione, ci costringesse continuamente a bere onde mantener inalterabile il necessario equilibrio tra le parti solide e fluide di cui il corpo nostro è composto. Le sostanze cui impieghiamo per soddisfare a questo bisogno, si devono ritrovare in quantità bastevole; essere di tale natura da unirsi facilmente co' nostri umori; e non possedere nessuna qualità che arrestar possa il circolo del sangue, o accelerarlo con certo irritamento in guisa ch' esso accagioni de' movimenti febbrili.

§ 3.

Bevanda la più naturale.

Gli animali tutti scelsero a spegner la sete l' acqua semplice, senz'esitar punto od arrestarsi a far esperienze onde ritrovar bevanda migliore. L'uomo visse lunga pezza senz' aver altro bisogno che di questa; ma radunatosi a convivere in società, divenne tanto più povero, quanto più ricco egli si credeva di mezzi con cui saziare i varj appetiti che gli si andavano destando. Il suo palato, guasto dalle diverse irritazioni della grande varietà degli alimenti, cadde in una certa insensibilità per cui l' acqua gli parve aver perduto ogni sapore, e richiedersi omai altre sorta di bevande, le quali eccitando nelle papille de' nervi del gusto

certe solleticanti sensazioni, avvertissero l'individuo ch'egli introduceva nel suo stomaco quelle sostanze che risarcir dovevano il non interrotto disperdimento de' suoi umori.

§ 4.

Passaggio alle sostanze vinose.

Non ci vuole gran tempo per indurre una nazione ad abbandonar le regole dietetiche che prescritte le avea la natura. — Gli Europei traducendo nel nuovo continente l'acquavite, vi cagionarono tra' popoli selvaggi che seco loro commerciavano, stragi cotanto considerabili, che la mortalità se n'accrebbe di gran lunga. I Baschiri ancor semibarbari cercano di solleticare il palato con un certo beveraggio, cui preparano distemperando nell'acqua un po'di cacio grattugiato, fatto con latte molto acido e poi affumato (1).

Un curioso osservatore di tutte le grandi mutazioni che nacquero nella nostra costituzione a motivo de' varj generi di vita che noi abbracciammo, troverebbe largo campo alle sue investigazioni, s'egli si desse ad esaminare ad uno ad uno i passi che tutte le nazioni mossero onde dall'uso della semplice acqua passare a quello delle diverse bevande fermentate che oggidì si adoperano da quasi tutte le genti; nè meno interessanti di queste riescireb-

(1) *Pallas*, *Russische Rejsen*, I band, c. 383.

bero alcune indagini intorno agli effetti che questo nuovo bisogno indusse sulla superficie della nostra Europa, ai nuovi rami di commercio e d' industria immaginati onde arricchirci di continuo d' un liquore prima sconosciuto, con cui solleticare ad ogni tratto il nostro gusto già ottuso. — La natura umana è, a preferenza di quella di tutti gli altri animali, fornita d' innumerabili mezzi, con cui approfittare per suo sostentamento di diversissime sostanze, ed avvezzarsi a poco a poco ad un nuovo genere d' alimento, sicchè questo le riesca quasi necessario, mercè l' abitudine d' averne da lunghissimo tempo usato. Ma egli è ciò non pertanto innegabile che la bevanda di cui una nazione usa quotidianamente, influisce assaissimo sul carattere e sullo stato di salute degli individui che la compongono.

§ 5.

Pericoli a cui ci esponemmo.

Allorchè i popoli scambiarono la semplice acqua per le diverse bevande fermentate, offrissi all' avidità del guadagno nuovo e fertilissimo campo di far invenzioni sopra invenzioni onde ingannar piacevolmente la lingua de' bevitori e rovinarne a gara il felice temperamento. Le bevande più ordinarie vennero allora avvelenate, ed innumerabili individui ridotti a malissimo partito per ciò solo che un avaro mercatante volea guadagnare alcuni fiorini di più, o vendere qualche barile di vino guasto.

§ 6.

Oggetto de' seguenti articoli.

I miei lettori da queste poche nozioni preliminari avranno veduto quale sia l' importanza de' seguenti articoli, in cui ordinatamente riferirò tutto ciò che una buona polizia deve disporre intorno alle diverse specie di bevande che sono introdotte ne' nostri paesi.

Articolo Primo.

Dell' acqua e delle fontane.

. . . . Cunctis fluat unda salubris
Quæ levet arentem, si cupis, apta sitim.
Salmut ad Panciroll. Res memorab.

§ 1.

Necessità d' aver dell' acqua buona.

Gli uomini, siccome far sogliono d' ogni cosa di cui si vedono forniti a dovizia, non sembrano conoscer il pregio in cui tener si deve un' acqua salubre. Eppure solevano tutte le umane società prima di fissare in qualche luogo il loro domicilio esaminar sempre se v' avessero abbondevoli perenni sorgenti d' acqua bevibile, nè alcuna, se costretta non fuvvi dal concorso di certe circostanze, piantò mai la sua sede in luogo dove temer potesse d' averne a provare difetto. Vediamo quindi che la mag-

gior parte delle nazioni incominciarono ad abitare lungo le rive de' fiumi abbandonando alle fiere immensi tratti di terreno, perchè non potevano, siccome quelle, andar vagando tutto un giorno onde rinvenire qualche altra vena d'acqua viva, se quella che conoscevano si fosse esaurita. Esse dovevano, oltre al proprio bisogno, pensare anche a quello degli animali domestici, senza il di cui soccorso nessuna società potrebbe durar facilmente. Noi sappiamo dalla sacra scrittura, che le popolazioni vicine a certe celebri fontane se le disputavano con grande profusione di sangue in tempi di siccità. L'Arabo, errante tutto il giorno pe' suoi deserti, si contenta di quella parte della geografia, la quale gli insegna in quale luogo tra l'arida sabbia zampilla una sorgente d'acqua viva. L'orda che sa mantenersi in possesso delle sue fonti, è sempre padrona di dettar la legge alle circonvicine, allorchè il lungo calore diseccò le fontane che trovavansi nel deserto. — Gli Indiani rendono onori divini al Gange, il quale, trasparente come un cristallo, bagna le loro campagne (1): i Greci e i Romani onoravano in ogni fiume e in ogni sorgente una qualche particolare divinità (2); e così facevano pure i nostri Tedeschi, i quali convertiti alla reli-

(1) *Cérémonies et coutumes réligieuses des peuples idolâtres*, tome II, p. 10.

(2) Intorno alle solennità ed alle divinità de' fiumi presso i Romani vedasi singolarmente il cancelliere *De Ludwig*, *Gelehrte Anzeigen*, II Theil, s. 249.

gione cattolica continuavano, malgrado la proibizione di molti concilii, a visitare ed a recar sacrificj alle fontane che ne' tempi andati goduto avevano fama di santità (1).

Ma non sempre potevano gli uomini scegliere a proprio talento il luogo in cui fissare il loro futuro domicilio; poichè la mancanza di sufficiente spazio, alcune viste economiche, le persecuzioni de' limitrofi o cert' altre cagioni gli sforzavano ad abitare regioni che non erano, siccome cert'altre, state favorite dalla natura. Altre volte accadde che i primi fondatori d'un villaggio non prevedessero quanto un dì accrescer se ne dovesse la popolazione, quali grandi mutazioni fossero per nascere nel suolo, sicchè a cagione di un terremoto si perdessero le sorgenti conosciute; altri finalmente o non usarono o usar non seppero le precauzioni necessarie nell' esaminar l'acqua di cui intendevano valersi, e per ciò v' ebbero diversi popoli nascenti i quali, riconosciuto il loro errore da' tristi effetti che ne provavano, furono costretti a rimediarvi in varie guise. I governi impararono a tirar da questi diversi accidenti alcune importantissime conseguenze, mercè cui avendo a dare de' piani per lo stabilimento di nuove città o terre, evitarono gli inconvenienti suddetti, o animati dall' amore pel bene de' popoli cercarono ogni via onde correggerli per quanto le circostanze lo permettevano.

Onde maggiormente convincerci di quanto

(1) *Michael Ignatz* SCHMIDTS, *Geschichte der Deutschen*, I theil, s. 292.

ricordai, diamo un' occhiata alla storia di que' tanti eserciti i quali, costretti dall' inimico a prendere certe posizioni svantaggiose, vennero distrutti da diverse malattie cagionate dalla mancanza di acqua. Gli orrori d' un assedio non sono mai sì spaventevoli che allorquando la guernigione comincia a provar carestia di acqua. Non v' ha gran generale che non conosca l' importanza di quest' oggetto, e che nel fare la scelta d' un accampamento non cerchi un luogo dove le truppe possano far acqua con grande facilità. La differenza che in questo punto osservar puossi tra un esercito grande o piccolo e una città di molto o poco popolo consiste in ciò unicamente, che le cattive conseguenze negli abitanti prodotte dall'uso d' acqua insalubre sono più numerose e più terribili, perchè sono costretti a servirsene di continuo non solo gli individui adulti e robusti, ma anche i bambini e le persone cagionevoli che sempre vi abbondano. La moltiplicità delle cause morbose che s' incontrano nelle città, potrebbe sedur alcuno e fargli credere che certi mali derivano da tutt'altra origine: quest' abbaglio non si prende sì facilmente in un esercito, dove vedesi manifestamente quale influsso abbiano sulla truppa il cambiamento della posizione e dell' acqua. — Essendosi anni sono esaurite, a riserva di una sola, tutte le fontane che somministravano l' acqua alla città di Mompelliere, caddero tutti quegli abitanti nella massima costernazione, perchè temevano che disseccar si potesse anche la sola che loro restava. Il magi-

strato pensò prontamente a consolarli costruendo un sontuoso acquidotto, per cui con ispesa quasi romana la città venne fornita dell' acqua necessaria che derivavasi da un monte distante due ore (1).

§ 2.

Cattive qualità di certe sorgenti.

La maggior parte delle fontane, delle cisterne e de' fiumi devono la loro origine alla rugiada, alle nevi, alla pioggia, le quali penetrano attraverso la superficie della terra, e dopo essersi alquanto trattenute nel di lei seno, ne sgorgano in varj luoghi. Ora la natura della terra non essendo per ogni dove la stessa, e incontrandosi qua e là delle parti molto eterogenee, le quali non resistono tutte egualmente alla forza dissolvente dell' acqua, comprendiamo perchè certe fontane dotate sieno di virtù mediche o di qualità venefiche, secondo che variò la composizione del suolo cui bagnarono nel loro viaggio sotterraneo. V'hanno nella Sicilia in vicinanza del monte Etna diverse vene di acqua avvelenata, e alcune di queste sono tanto micidiali, che raro non è d'incontrarvi morti degli uccelli e de' quadrupedi i quali ne bebbero. Il fiume Acis (oggidì il Freddo), che

(1) *Recueil d'observations de médecine des hôpitaux militaires, par monsieur de* HAUTESIERR, tome I, p. 13. — Diverse città furono abbandonate per ciò che gli abitanti mancarono della necessaria quantità d' acqua buona. Vedi *Joan. Baptista* DONIUS, *De restituenda salubritate agri romani liber.*

bagna quel monte, era una volta rinomatissimo per la purezza e salubrità delle sue acque, ed ora lo è perchè son velenose (1). Plinio racconta che il fiume Stia, il quale nell'Arcadia scorreva presso Nonacri, non si distingueva dagli altri nè pel colore nè pel sapore, eppur uccide subitamente chi mai ne bevesse (2). Gli abitanti nella provincia di Cornwallis conoscono una fonte impregnata di particelle di rame, la quale ammazza gli animali che vi si abbeverano: questo metallo ritrovasi pure nelle acque de' contorni di Malvern (3). Si dice che a Crevaut, vicino a Chatillon-sur-Seine, v' abbia, fenomeno in vero rarissimo, una sorgente arsenicosa la quale venne otturata a motivo del tanto bestiame che ne periva (4). Non occorre ch' io qui ricordi le acque che contengono de' veri vetriuoli e molt' altre specie di sali, per cui gli abitanti non possono farne alcun uso.

Le tante acque termali o medicate che singolarmente s' incontrano ne' paesi montuosi, contengono tutte de' minerali da cui dipendono le loro virtù; queste ci dimostrano bastantemente che noi non dobbiamo giammai, senza

(1) *Brydones*, *Reisen durch Sicilien, und Malta*, I theil, s. 115.

(2) *Plinius*, *Historiarum natur.*, lib. II, cap. 103. Questa descrizione viene confermata anche da *Vitruvio*, lib. VIII, cap. III, e da *Seneca*, *Natur. Quæst.*, lib. III, cap. 25.

(3) *An Essay on the Water commonly used in diet at Bathby Wil. Falconer.*

(4) *Physikalisch-ökonomische bibliothek*, IX band, I stuck, s. 51.

previo esame, scegliere per uso di bevanda comune la prima vena d' acqua in cui c' imbattiamo; altrimenti ci potrebbe avvenire di far contro nostra voglia delle passate d' acque minerali, o fors' anco di peggio.

§ 3.

Necessità d' un magistrato incaricato delle fontane ecc.

Noi vediamo quindi che i governi ben conoscendo queste verità incominciarono a scegliere de' medici i quali esaminassero le acque che impiegar si volevano per uso del pubblico. Ridicolo sarebbe che alcuno aspettar volesse ad istruirsi su questo punto a forza di esperienze e d' osservazioni parziali ed imperfette raccolte in lunga serie d' anni; giacchè non ci mancano mezzi d' indagare se non tutte, almeno le principali qualità d' un' acqua, sia coll' ajuto della chimica e di certi fenomeni straordinarj, o sia dall' analogia e dall' esatta cognizione del suolo d' una data contrada. Gli antichi si dedicarono zelantemente a questo studio, e io credo che non vi sia o almeno esser non vi debba un medico il quale in forza del suo carattere non esamini colla maggior diligenza questo punto della storia naturale del paese in cui egli venne costituito fisico.

§ 4.

Caratteri d' un' acqua salubre.

Riferirò ora i caratteri mercè cui ognuno potrà agevolmente conoscere se l' acqua d' una data fonte sia buona, e incomincierò da quanto c'insegnarono gli antichi, soggiungendo poi gli avvisi de' moderni. « Quell' acqua si reputa « bevibile e buona, la quale conservata alcun « tempo entro vasi di rame non vi lascia nes« suna sorte di macchie, o bollitavi per qual« che momento e votatane dopo breve quiete, « non vi depone nessuna sorta di limo o d'a« rena. Essa deve rammollire e cuocere i le« gumi in breve tempo, essere limpida e pura, « e non nutrir nel suo letto nessuna specie « di vegetabili (1). — L'acqua che hassi a bere, « non deve cavarsi nè da stagni nè da ser« batoi molto profondi; essa deve nascere in « un terreno che non contenga miniere, essere « chiara e senza alcun gusto od odore, va« porosa l' inverno, e fresca la state, e non « deporre sorta alcuna di sedimento. — Ma « siccome tutti questi caratteri possonsi appa« rentemente ritrovare in essa, senza che però « ne escludano certe sconosciute cattive qualità, « convien giudicare della sua bontà dalla sana « costituzione degli abitanti che ne bevono. — « Se la bocca, il capo e il petto loro non pre« sentano nessuna malattia; se non accusano do-

(1) *Palladii Rutilii Tauri Æmiliani de Re rustica*, lib. IX, tit. X.

« lori di basso ventre, de' visceri, degli ipo-
« condrj, e rari sono tra essi i vizj della ve-
« scica orinaria; o se almeno la maggior parte
« di quelli che bevono quest' acqua sono li-
« beri dagli accennati incomodi, non v' ha
« ragione di sospettar che questa esser possa
« insalubre » (1). Questa descrizione lasciataci da un antico scrittore mi parve tanto eccellente e sugosa, che io non potei a meno di inserirla in questo paragrafo. — Ippocrate c' insegna. — La miglior acqua è quella che scende da luoghi elevati e dalle colline; essa è dolce e limpida, e miscibile a qualche quantità di vino. Più di tutte le altre sorgenti lodar si devono quelle le di cui acque scorrono verso oriente, e ciò vale singolarmente ne' mesi della state, poichè esser devono chiare, non ingrate e leggiere. — Le acque salate, crude e dure non possono servir di bevanda, sebbene v' abbiano certe malattie e certi temperamenti che ne richiedono l' uso. — Le fontane migliori sono quelle che nascono verso mattina; dopo vengono quelle che nella state giacciono tra mattina e sera, in modo però che più s' avvicinino alla mattina; e finalmente quelle che la state sono situate a sera. L' acqua più cattiva è quella che nella state giace tra levante e ponente dalla parte di mezzodì; e questa non conviene punto agli abitanti che stanno al mezzodì, benchè nuoca meno a quelli che dimorano verso tramontana (2). — Plinio stabilì

(1) *Id.*, lib. I, tit. IV.
(2) *De aere, aquis et locis.* — *Bibliothek der alten Aerzte*

con poche parole i caratteri d' un' acqua salubre, dicendo ch' essa deve in certo modo simigliare un' aria sana. — Quell' acqua si può dire sana, dolce e leggiera, la quale scioglie perfettamente il sapone, netta bene i pannolini, nutre de' pesci saporiti, estrae bene i principj delle piante (per esempio del tè) che vi si fanno bollire, serve per fare dello smalto duro e preparare della buona birra (1). — Un' acqua con cui preparasi del pane saporito, si può ragionevolmente riputar buona: i Parigini amano più il pane di Gonesse che non quello che preparasi nella città (2). Il pane che mangiasi in Lipsia non è molto gustoso, e non è molto buona l'acqua che vi si beve (3).

§ 5.

Considerazione di alcuni di questi caratteri. Limpidezza; leggerezza; crudezza; sapore ecc.

I caratteri principali d' un' acqua buona da me ora addotti concernono un oggetto di tanta importanza, ch' io non posso a meno di svilupparli più minutamente.

Il solo occhio basta per farci giudicare della limpidezza, ma questa non basta per convin-

---

in Uebersetzungen und Auszügen, *von Herrn Hofrath* GRUNER, I theil, s. 53.

(1) RIEGER, *Introductio ad notitiam rerum naturalium.*

(2) MOREAU, *Commentaria in scholam Salernitanam*, cap. XVII, p. 273.

(3) ADOLPHI, *De aere, solo, aquis et locis Lipsiensibus*, § XI.

cerci anche della purezza. Il violento moto che certe fonti conservano per lunghissimo tratto, e la più perfetta solubilità di diversi corpi, possono, atteso la divisione quasi infinitesimale delle sostanze eterogenee che vi si contengono, farci sembrar pura un'acqua che realmente non lo è. — L'acqua che nasce sotto alla residenza reale e nell'antico collegio de' PP. Gesuiti di Varsavia, è limpida come cristallo; ma il suo sapore è austero e greve; essa intorbida prontamente esposta al fuoco, e depone molte particelle calcaree ed alluminose (1).

Simili riflessioni far si possono anche intorno alla leggerezza che vedemmo essere uno dei segni principali. Ippocrate dice: « L'acqua « che in breve tempo si riscalda e in breve « tempo si raffredda, devesi riputar singolar- « mente leggiera » (2). De Haen addusse la vera cagione di questo fenomeno facendoci osservare che l'acqua la quale contiene qualche quantità di sale, richiede per bollire e per raffreddarsi maggior tempo che non un'acqua del tutto pura (3). — Archimede aveva ritrovata una bilancia onde stabilire la differenza che in quanto alla gravità osservavasi tra l'acqua di diverse vene; ma già Erasistrato ci fece avvertiti della fallacia di questo espe-

(1) *Christiani Henrici* Erndtelii *Warsavia illustrata, sive de aere, aquis, locis et incolis Warsaviæ*, c. 3, p. 128. Vedi anche § 2.

(2) *Aphorism.* 5-26.

(3) *Prælectiones in Herman.* Boerhaave *Pathologiam*, *editio de Wasserberg*, t. II, § 765, p. 259.

rimento; egli pesò l'acqua di due fontane; l'una delle quali era celebre per la salubrità e bontà sua, e l'altra generalmente riconosciuta per pessima, e non vi ritrovò in quanto al peso nessuna differenza (1). — L'acqua piovana o quella della rugiada è, siccome io dimostrerò andando avanti, la più leggera senz'essere perciò la più pura (2). La gravità media d'un piede cubico, misura del Reno, di acqua si computa generalmente di sessantatrè libbre, sette once, due dramme e due terzi: un piede cubico, misura di Parigi, pesa sessantanove libbre e nove once; e qui è da notarsi che ogni acqua anche la più pura contiene sempre a un di presso $\frac{1}{7680}$ di sostanze eterogenee. Ma noi non dobbiamo per ciò dire che l'acqua sia più salubre in proporzione della minor quantità di sostanze straniere ch'essa contiene (3); imperciocchè da' più recenti esperimenti istituiti dal signor Thouvenet apparisce che da una libbra d'acqua cavata da' grandi fiumi della Francia non si ottengono quasi mai più di un grano o due di sostanze fisse, benchè essa, in quanto alla salubrità, non si possa in nessun conto paragonare a quella delle fonti che anche sia specificamente più grave (4).

---

(1) *Athenæus*, lib. II, c. 2.

(2) *Haller*, *Element. physiol.*, t. VI, p. 226.

(3) « Plures veterum qui in aquarum bonitate æstimanda « primas dederunt levitati, non satis intellexisse videntur, « aquas levissimas sæpe perniciosas esse ». *J. O. Zacharias Platnerus*, *De aqua fontana salubriori.*

(4) « Les connoissances acquises par les chimistes et les

Anche la crudezza e la mollezza dell' acqua vennero considerate come segni atti a distinguerne la bontà. Si computa ordinariamente che cento e ventott' once di acqua cruda contengano un sedimento di quaranta e fin di cento e venti, e talor anche più grani; un' acqua molle non contiene per lo contrario quasi mai un sedimento maggiore di quaranta grani; e per conseguenza cinque grani ogni sedici once, e talor cinque soli grani in tutta la quantità (1). L'acqua cruda non sembra atta a cuocere i legumi a cagione della maggior copia di parti fisse contenutevi; essa non può, siccome la più molle, operar facilmente la dissoluzione de' cibi introdotti nello stomaco. Ed egli è perciò che Duising, il quale analizzò l'acqua del fonte di S. Elisabetta presso Marburg, consigliò a chi volesse farne uso di non continuarla al di là d'un mese a motivo del terreno argilloso dond' ella nasce e che la rende cruda e molto grave allo stomaco (2). Le acque anche le più crude diventano molli e mescibili

---

« physiciens établissent cette croyance vulgaire, que les « meilleurs eaux potables sont celles qui contiennent le moins « de matières salines et terreuses en dissolution; mais d'autres « expériences ont du prouver depuis long-tems, que cette « règle souffre beaucoup d'exceptions, et que par consé« quent les bonnes ou mauvaises qualités des eaux tiennent « à une autre cause, qu'aux substances fixes que l'on y dé« couvre ». *Mémoires de la société royale de médecine*, année 1777-78, p. 275.

(1) V. *Haller*, loc. cit., p. 230. Falconer dice che sedici once d'acqua cruda contengono cinque in quindici grani di materie eterogenee, loc. cit.

(2) *Justi Gerhardi Duissingii*, *Commentatio de salubritate aeris Marburgensis*, § CCXVI.

col vino, se vi si aggiunga alcun po' di sal di tartaro. L' acqua di Manchester è cruda a segno, che per correggerla bisogna mettervi tal dose di tartaro che la rende di nessun uso. — La bollitura rende molle l' acqua la più cruda, poichè continuandola a lungo si precipita buona parte de' principj fissi che vi si trovano (1). Egli sembra che le acque crude contengano un acido per cui in certo modo si coagula il sapone che in esse si dovrebbe disciogliere; le molli, al contrario, lo sciolgono perfettamente e lo convertono in una tenuissima schiuma. — Ma sebbene da questi esperimenti s'ottengano alcuni risultamenti, non conviene però che alcuno s' immagini essere questi decisivi. — Chi esplorando la qualità d' un' acqua volesse attenersi al solo sapore, s' ingannerebbe di leggieri, imperciocchè o il lungo uso o l' abitudine di bere d' una data fonte potrebbe renderlo troppo parziale.

§ 6.

De' principj fissi che s' incontrano nell' acque. La calce; se questa concorra alla generazione de' calcoli. I sali.

Queste riflessioni mi conducono ora a determinar più da vicino i principj fissi che incontransi nella maggior parte dell' acque: io discorrendone non intendo però d' eccedere i limiti che m' impone la natura della mia opera.

(1) *Essays medical and experimental by Thomas* PERCIVAL.

Tra que' principj fissi, i quali in sè non compongono l'acqua, ma pur s' incontrano anche nella più pura, vuolsi in primo luogo ricordare una terra che comunemente è calcarea, fa effervescenza con ogni sorta di acidi, e tinge di rosso lo sciroppo di viole. Questa ritrovasi in moltissime fonti in tanta quantità, che le acque loro alcune volte non possono servire agli usi economici, e i vasi entro cui si fanno bollire o si conservano a lungo, ne restano coperti di grossissime croste. Due fiaschi inglesi d'acqua di quasi tutte le fontane di Londra contengono da' dieci fino a' venti grani di questi principj fissi, cioè la terra calcarea, tutti e tre gli acidi minerali e una certa sostanza oliosa per cui quelle acque appariscono leggermente giallognole se si confrontino coll'acqua pura distillata. Lo spirito di vetriuolo muta in selenite tutta quella quantità di terra calcarea che ne può venir saturata; gli altri due acidi che vi s'incontrano, ne sciolgono una parte e la uniscono intimamente coll' acqua; sicchè non la si può discoprire che col mezzo della bollitura, per cui si depone a poco a poco sotto la forma di una polvere bianca che s' attacca alle pareti del vaso.

V' ebbero diversi scrittori i quali, fondati su di quest' osservazione, s' immaginarono che la terra calcarea contenuta nell'acqua servir potesse a spiegare, perchè in certe regioni s' incontrino i calcoli vescicali più di frequente che non in certe altre (1). — Il dottor Heberden

(1) *Lister*, *De calculo*, p. 36.

pretende che l' acqua di Londra non concorra in nessuna maniera alla generazione di quel vizio il quale altro non è che un mero prodotto animale. Murray, onde dimostrare l'insussistenza di quest' antica dottrina, ricorda anch' egli che il calcolo vescicale è rarissimo in tutto l'Annoverese e singolarmente in Gottinga, sebbene le acque di que' paesi contengano grandissima quantità di quella terra di cui in breve s' intonacano tutti gli utensili di cucina (1). Egli sembra anche a me, che troppo precipitosamente abbiasi qui conchiuso dalla causa all'effetto, e che siccome in ogni altra malattia avviene, così anche nel calcolo debba restar inerte la causa s'ella non ritrova nel corpo una certa disposizione. Noi sappiamo che la maggior parte degli abitanti de' paesi in cui il calcolo vescicale è endemico, e in cui per conseguenza aver vi deve una causa generale che lo produca, pur sanno resistere alla di lei azione, sicchè o per certo particolar genere di vita, o per certe occulte cagioni che impediscono la generazione di quel male, vanno immuni dagli effetti d' una causa, la presenza ed attività di cui non si può contrastare. Così sappiamo, per cagion d' esempio, che il gozzo è frequentissimo e quasi endemico nella Carintia; eppure i ricchi, i quali invece di ber l'acqua sorgiva possono procurarsi delle bevande spiritose, sia vino, ossia birra, sogliono

(1) *Murray*, *Med. praktische bibliothek*, III band, s. 166. *Ejusdem dissertatio de Uva Ursi*. Gœttingæ 1764, p. 41. — *Haller*, loc. cit., tom. VII, p. 363.

comunemente andarne esenti (1). Quindi Haller, il quale conosceva benissimo questa qualità delle acque dell'Annoverese, e vedeva che gli abitanti non erano perciò soggetti al calcolo vescicale, diceva: « Egli è probabile assai che « alcune acque contengano in maggior quantità di cert' altre le basi che servono a formare il calcolo; ed io sono inclinato a credere che meritamente di ciò imputar si possano le acque sorgive che hanno un movimento molto placido, e quelle acque minerali le quali depongono grande copia di tufo. « Noi sappiamo che moltissime acque ostruiscono, a forza di sedimento calcareo, i condotti per cui scorrono, siccome lo fanno « quelle che da Arcueil si conducono a Parigi. « Le acque di Scepus (*aquæ Scepuscienses*) « contengono moltissima materia petrificante, « nè rara cosa è tra quegli abitanti il calcolo « de' reni e della vescica. L'acqua del monte « Claro si lapilla spontaneamente in cristalli, « ed ammazza molto bestiame in cui produce « il calcolo. Vater ci racconta la storia d'un « calcolo il quale nacque quasi ad un tratto « dall' uso delle acque di Pyrmont. Egli sembra « che atteso l'uso continuato di simili acque « il sangue s'impregni oltre al dovere di par- « ticelle terrose, da cui probabilmente dipende « la durezza e la forza delle ossa e delle parti « solide del nostro corpo » (2). — Sebbene i calcoli vescicali sieno rarissimi e in Gottinga

---

(1) *Eduardi Bowe, Itinerar. in supplem. I,* act. Erud., p. 34.
(2) Loc. cit., p. 363.

e in que' contorni, vi sono molto frequenti gli epatici ed i biliari (1). Percival è d'avviso che le acque le quali contengono di molte particelle terrose, contribuiscano alla generazione del calcolo vescicale per ciò solamente, che troppo essendo saturate di basi terrose, non possono ricevere in sè quelle che naturalmente evacuar dovremmo ogni giorno per mezzo dell'orina. Egli appoggia questa sua opinione con diversi esempi di persone soggette al calcolo renale, le quali alcune volte ottennero un notabile sollievo colla sola mutazione dell'acqua (2).

Sia però com' esser si voglia, certo è che lo stesso dottor Heberden confessa essere le molte particelle terrose contenute nell' acqua, che comunemente usasi in Londra, frequente cagione per cui ben molti di quegli abitanti accusano varj incomodi nello stomaco e nelle intestina, ed ora stitichezza ed ora diarrea, secondo che varia la proporzione e la natura di questi principj (3). Anche Bergio reputava nocevole la terra calcarea che ritrovasi nell' acqua delle fontane di Stockholm (4). — Seb-

---

(1) « Longe frequentiores sunt certe apud nos vesicæ fel-« leæ calculi, parum notus veteribus morbus, sed qui magis « et magis in nostris regionibus aut frequentius sævit, aut « copiosius observatur, ut omnino, si frangendo vesicæ cal-« culo remedia excogitata sunt, adeo frequentiori calculo « felleo opponere medelam aliquam in maximis desideriis « esse videatur ». *De calculis felleis frequentioribus*. Götting., 1749, § 2.

(2) *Essays medical and experimental*. Vedi sotto al § 12.

(3) *Medical Transactions*, vol. I, p. 1.

(4) *Abhandlungen der Schwedischen Akademie der Wissenschaften*, 20 band.

bene Borrichio e Scheuchzer abbiano col mezzo di diversi esperimenti dimostrato che queste acque saturate anche di molta terra calcarea si possano bere senz' alcun danno, ed io mi ricordi che quasi tutti gli abitanti intorno alle terme di Baden per fare il pane e cucinar pressochè tutt' i cibi si valgono dell' acqua calda naturale, la quale sempre depone molto sedimento nelle doccie per cui scorre: non so non convenire collo Spielmann, il quale a gran ragione attribuisce l' innocenza di quest' acque all' abitudine di chi ne beve, essendo che i principj terrosi che vi si contengono, dovrebbero per natura loro riuscir molesti alle prime vie, e cagionar ostruzioni ed indurazioni nei vasi e ne' visceri (1). Io esercitai per due intieri anni (1767, 1768) la medicina nella detta città di Baden, e per quanto m' ingegnassi di scoprire per quali ragioni osservar si dovesse tra quegli abitanti un numero sì eccessivo di viziose conformazioni delle ossa, altra non mi fu possibile discoprirne se non se l'uso continuo di quell' acque, le quali a cagione della selenite inducono ne' visceri del basso ventre diverse ostruzioni da cui viene poi originata la rachitide, sotto la quale malattia sviluppar si sogliono diversi scontorcimenti delle ossa, gibbosità ecc. — I fiumi e i torrenti contengono della terra argillosa o bolare, la quale alcune volte è di specie diversa, se delle acque provenienti da diverse regioni si scarichino in un

(1) *Jacobi Reinhardi* SPIELMANNI, *Institutiones materiæ medicæ*, p. 184.

solo letto e vengano adoperate prima che abbiano potuto deporre.

Nella maggior parte dell' acqua s' incontrano sempre una o più specie di sali, e più frequentemente degli altri il sal comune; alcune volte vi si ritrova il salnitro, se vi si scarichino gli scoli delle latrine ecc.: Haller ritrovò in vicinanza d' alcune fonti della Svizzera un sale molto simile al sal mirabile del Glauber (1); altri col mezzo di varj processi chimici vi scoprirono dell' alcali, de' sali acidi, del vetriuolo ecc., i quali, giusta la proporzione in cui vi si contengono, scemano il pregio dell' acqua in quanto all' uso di bevanda ordinaria (2).

§ 7.

L' aria è un importante principio dell' acqua.

Noi sappiamo che l'aria può venir disciolta in tutte le sorti d' acqua, e che tutte ne contengono una maggiore o minor quantità. Ora siccome alcuni esperimenti recentemente instituiti c' insegnano che l' aria non è per ogni dove eguale a sè stessa, dobbiamo conchiudere che non tutte le acque tengono in dissoluzione la medesima aria. Questa è forse la ragione per cui s' ingannarono grossolanamente coloro i

(1) Loc. cit, p. 234.

(2) Quando parlerò della sistemazione degli affari medici parlerò anche della vigilanza da usarsi intorno alle acque termali e minerali, e della differenza che passa tra queste e l' acqua comune.

quali, contenti de' pochi risultamenti che loro dava la chimica, volevano ripeterne la natura e le più occulte virtù dell' acque, mentre pur vedevano che moltissime sorgenti, le quali e pe' segni empirici e pe' prodotti chimici dir si potevano analoghe, erano fra sè diversissime in quanto al modo d' agire. — Thouvenet parla d' alcune acque le quali non erano bevibili, ma anzi nocevoli allo stomaco, mentre pur non contenevano che pochissimi grani di principj fissi, e conchiude da questa e da molt' altre osservazioni, che la cagione della differenza di molte acque, ben lungi di consistere nelle parti terrose e saline che vi sono disciolte, ripeter si deve piuttosto da un qualche principio volatile finora poco conosciuto. Qualità principale delle acque salubri è, ch' esse sieno perfettamente saturate di aria pura, la quale venga spesso rinovata in forza di certi movimenti interni (1).

§ 8.

Divisione generale delle acque.

Le acque che ci hanno a servir di bevanda devono quindi venir esaminate dietro gli insegnamenti da me fin qui addotti. L' acqua che noi beviamo, o cavasi dalle sorgenti, o da' fiumi, da' torrenti, da' rivi, dagli stagni, dalla pioggia e dalle nevi, o finalmente da' pozzi e dalle cisterne: ognuna di queste specie differisce dalle altre.

---

(1) *Mémoires de la Société royale de médecine*, ann. 1777-78, p. 283. Più diffusamente ne dirò al § 11.

§ 9.

Dell' acqua viva. — Sue varietà.

Io preferisco ad ogni altra specie d' acqua quella di vena, o sia la sorgiva, e credo che per non averne a dubitare, siccome Falconer, basti per ogni prova d' averne gustato alcune volte. Questa nasce comunemente in terreni selciosi indissolubili, o tra dure pietre arenarie, per i pori delle quali essa non può trapelare, se prima non deponga tutte le particelle eterogenee più grossolane. L' acqua sorgiva che nasce da' monti calcarei, dal marmo, dal gesso, è meno pura della precedente, e talvolta da posporsi meritamente alla stess' acqua de' fiumi. Ma anche qui far si devono alcune eccezioni: le acque di Roche nella Svizzera, rinomatissime per la loro purezza, nascono a grossissimi zampilli da montagne di marmo (1); ma siccome s' osservano in quel monte diverse grandi cavità, può darsi che vi sieno altri corpi per cui l' acqua si feltri prima di sgorgarne.

Quindi viene la differenza naturale dell' acqua di vena, nata ne' monti altissimi, ne' mediocri, ne' colli e nella pianura. « L' acqua sorgiva « de' monti di prima formazione non contiene « più di tre o quattro grani di terra per ogni « pinta: quella de' monti meno alti, o di se- « conda classe, ne contiene già, sotto la stessa

(1) *Gött. gel. Anz.*, 1778, s. 672.

« misura; otto, dieci e fin dodici grani; quella « delle colline, delle valli e della pianura ne « contiene maggior quantità; sicchè alcune « volte vi si trovano fino a sessanta, settanta « grani, e talora anche più, a segno che non « se ne può bere. » Quest' acque, di cui ve ne ha molte nella provincia di Sciampagna, le quali però non sono tutte nocevoli in egual grado, si correggono moltissimo se alcun tempo scorrano coll' acque di altri fiumi. La Verle ha la sua origine da uno stagno, il di cui letto è tutto formato di gesso, e la sua acqua è qui tutta impregnata di terra calcarea: essa ha già perduta questa cattiva qualità, allorchè dopo un corso di cinque in sei miglia arriva alla città di Rheims (1). — Le fonti che nascono da un suolo argilloso, sogliono comunemente esser molto pure.

§ 10.

Acqua di fiume: essa è in alcuni insalubre, si altera secondo le variazioni de' tempi.

Dopo l' acqua sorgiva devesi annoverare quella de' grandi fiumi, o quella de' torrenti ed altri rivi rapidi e di molto fondo: questa altro in sè non è che acqua di vena, la quale scendendo da diversi monti va a metter foce in un letto comune, e perdette quella grata freschezza sia per azione dell' aria, o de' raggi

(1) *Mémoires de la Société royale de médecine*, loc. cit., p. 376.

solari. Essa si altera cammin facendo, e perde alcun poco della sua nativa purezza, a motivo de' corpi estranei che le si uniscono, o della varia costituzione dell' alveo per cui scorre; ma suole in gran parte liberarsene mediante la rapidità del corso che ne favorisce la separazione. Sappiamo perciò che Thouvenet ritrovò molto leggera l' acqua della maggior parte de' fiumi della Francia; Model quella del Newa (1); Bernel quella della Vistola (2); Parmentier quella della Senna (3), ecc. ecc. Sebbene le immondizie di quella vastissima metropoli si scarichino tutte nella Senna, si pretende però che l' acqua non ne sia in molti luoghi insalubre, purchè, in esecuzione d' un particolare decreto della polizia, si usi la precauzione di prenderla nel bel mezzo del fiume, o almeno a qualche distanza dalla ripa (4).

Non appartiene a questa specie l' acqua cattiva ed insalubre di certi fiumi che quasi morti scorrono per una grande pianura, ed hanno sì poco fondo, che sembrano appena lavare il letto; l' acqua loro si altera al minimo grado di calore, e si corrompe pe' vegetabili e pegli insetti che di continuo passano in putrefazione.

---

(1) *Kleine Schriften*, s. 281.

(2) Loc. cit.

(3) Non v'è però bisogno di chimica per vedere quale considerabilissimo sedimento depongano le acque di questo fiume. *Göttingische gelehrte Anzeigen*, 177. Zugabe, XIII st.

(4) *Mémoires de la Société royale de Médecine*, loc. cit., p. 283. *M. Francisci* MERY, *Quæstio medica; an salubrior Sequana?* Paris 1743.

Nella grande siccità dell' anno 1731 regnavano in Parigi moltissime malattie, le quali, al dire di Jussieu, erano state accagionate dalla straordinaria moltiplicazione di due piante acquatiche (1). Gadd vide una volta perire due capi di bestiame, i quali avevano bevuto ad un piccolo rivo in cui la radice della cicuta acquatica lasciava piovere il suo velenoso sugo (2). I fiumi di lento corso sogliono esser sempre ricchi di pesce; e questa è una circostanza che altera maggiormente la loro acqua, la quale è ancor più cattiva se il letto sia composto di terreno paludoso o di gesso, come sarebbe quello della Marne in Francia: i pesci che si prendono in quest' acque ci fanno scorgere col loro ingrato sapore, che esse non ingenerano se non se umori pravi e mucosi. — L' acqua della Saone, che pare quasi stagnante, tanto è lento il suo corso, è insalubre dietro molte esperienze (3). L' esame chimico basta da sè per farci bene spesso osservare la differenza dell' acqua di diversi fiumi. — Quaranta boccali d' acqua dell' Ill contengono presso Salisburgo un' oncia di principj fissi, tra' quali v' hanno dieci grani di sal comune, trenta grani d' alcali minerale e sei dramme d' una terra che fa effervescenza cogli acidi minerali, e manda un odore molto cattivo. Un' eguale quantità d' acqua del Reno non somministra che poco più di tre dramme di

(1) *Mémoires de l'Académie royale des sciences*, année 1733.
(2) *Gött. gel. Anz.* 1777, Zugabe, s. 114.
(3) *Gött. gel. Anz.* 1766, I stück, s. 18.

materie eterogenee, tra le quali v' hanno quaranta grani di alcali minerale (1). Tale è la differenza dell' acque dell' Ill da quelle del Reno, che i barcajuoli osservano che le barche s' immergono più profondamente a misura che dal primo fiume si vanno avvicinando al secondo. Questo stesso fenomeno rimarcasi pure tra le acque del Reno e quelle del Neckar, di modo che i barcajuoli arrivati a Manheim sono sempre costretti a scaricare tante merci che corrispondano alla maggior immersione delle loro barche sul Reno. Questa semplice osservazione ci dimostra, sì bene che la più sensibile bilancia idrostatica, quanto l' acqua d' un grosso fiume si distingua, rapporto alla purezza, da quella d' un fiume più picciolo.

Ma l'acqua d' ogni fiume intorbida in occasione di grandi inondazioni, di lunghe pioggie, o di tempi procellosi; essa suole allora ricevere in sè diverse sorti di corpi eterogenei, ed unirseli sì intimamente, che la sola quiete non basta per fare che si depongano al fondo. Ella è questa una nuova rilevantissima cagione per cui all' acqua de' fiumi non devesi mai dare la preferenza sopra quella di vena, ma sempre cercare di averne di questa, qualora le circostanze del suolo lo permettano. Sebbene alcuno siasi ingegnato di mettere in campo delle ragioni onde farci credere innocente e salubre l'acqua torbida della Senna piena di mille immon-

---

(1) *RENAUDIN dans les Observations des hôpitaux militaires par Mr. de HAUTESIERK*, t. I, p. 328.

vizie (1), egli è però incontrastabile ch' essa possiede una certa facoltà irritante, a cui il solo lungo uso può renderci insensibili: quindi in quelli che principiano ad adoperarne vengono le diarree, le quali da Beaget si ripetono da' diversi sali che in quella si contengono (2). Nessun cibo e nessuna bevanda, parlando in generale, devon giammai possedere alcuna forza medicata, che questa li renderebbe insalubri (3). Le acque del Nilo producono una specie di rogna (4), e lo fanno pure in moltissimi forestieri le acque della Senna, cui sono forzati a bere loro malgrado; questa loro proprietà c' insegna che, oltre all' irritazione apportata sulle intestina, esse possedono una cert' acrimonia volatile, la quale passa a circolar negli umori. E malgrado tutte le lodi date all'acqua di quel fiume (5), non v' ha luogo a dubitare

(1) « On a très-mal à propos attribué à l' impureté de « cette eau dans Paris la qualité de provoquer assez com« munement le flux de ventre chez les personnes qui ne « sont pas encore accoutumées à cette boisson; mais j'ai vu « l'eau de Seine produire cet effet dans plusieurs petites « villes de champagne, où elle est très pure. Je sais d'ail« leurs que d'autres rivières auxquelles on n'a rien à re« procher quant à la pureté et à la salubrité, produissent « aussi cet effet, lorsqu'on commence à en faire usage ». *Thouvenet*, loc. cit., p. 283.

(2) *An aqua fluviatilis cæteris aquarum speciebus salubrior?* Paris 1735.

(3) *Ne in secunda valetudine adversæ præsidia consumantur*, dice egregiamente Celso. — Vedi *Platner*, loc. cit.

(4) *Niebuhr*, *Reisebeschreib*, I band, s. 131.

(5) Chi potrà tener le risa sentendo un uomo il quale, senza recar in campo nessun argomento, si dà, parlando dell' acqua della Senna, ad esclamare enfaticamente:

« Felices nimium Parisii
« Sua si bona norint!

che chi possedesse in Parigi una sorgente abbondante di acqua viva diverrebbe in poco tempo ricchissimo, e farebbe morir di fame un gran numero di acquajuoli (*porteurs d'eau*). L'acqua del Nilo viene riputata purissima da tutti gli abitanti dell' Egitto; ma essi sogliono sempre purificarla e feltrarla allorchè intorbida, lo che avviene comunemente ne' mesi delle piog-gie. Gli abitanti di Chechira mancano intieramente d'acqua, e devono farla levare quotidianamente dal Nilo, e trasportarla in grandi otri sugli asini e sui cammelli. Molte moschee s' incontrano in quelle contrade, le quali hanno grandissime vasche, ossieno serbatoj, che si riempiono provvidamente, affinchè i cittadini non manchino d' acqua salubre allorchè il Nilo incomincia a crescere e le sue acque s' intorbidano (1).

Non è facile impegno, senza istituir previamente alcune esperienze, il determinare se l'acqua d' un dato fiume sia salubre in diversi punti del suo corso; poichè da molti lati v'affluiscono delle nuove sorgenti, non di rado sospette, le quali almeno per qualche tratto lo alterano o rendono insalubre. « Il fiume Der-
« went, dice Tommaso Percival, scorre per
« una gran parte della contea Derbyshire, la
« quale è fornita a dovizia e direi anche so-

« Quem sincerum fundit Sequana laticem, pleno haustu ebi-
« bant avidi. Non salubriorem aquam cæteris mortalibus ob-
« tulisse benignam rerum parentem naturam, conservata diu
« sanitas evincet, reparata citius! » — *An salubrior Sequana?* Loc. cit., § IV.

(1) *Niebuhr*, *Reisebeschreib*, loc. cit., p. 130.

« verchiamente di miniere di piombo. Tutt' i « rigagnoli, che percorrendo i diversi scavi si « impregnarono di moltissime particelle satur- « nine, vanno immediatamente a scaricarsi nel « suo letto. Esso nutre ciò non pertanto molte « trote e degli altri pesci; la sua acqua è be- « vibile, e tutti gli abitanti s' accordano nel « crederla innocente. Io osservai però molte « volte, che i pesci presi in questo fiume vi- « cino a Matlok sono piccioli, hanno fibre « molto molli e un colore pallido, e mancano « di quel buon sapore di cui sono dotati quelli « di altre acque; e perciò inclino grandemente « ad ascrivere questi fenomeni alle parti sa- « turnine contenute in quel fiume; il che mi « si rende ancor più probabile, se considero « che i pesci della medesima specie presi nel « fiume Trent, in cui si scarica il Derwent, « sono perfettamente buoni, dappoichè le par- « ticelle metalliche si precipitarono pel lungo « corso » (1). — Gli abitanti di Neusol, e singolarmente i minatori, sogliono, quando ammalano, bere alcun poco dell'acqua che scola dalle miniere di rame, e contiene tale quantità di quel metallo, che tutto il ferro che vi stia qualche tempo, sembra cangiarsi in rame a motivo della cementazione. Quest' acqua produce un vomito copiosissimo, per cui gli abitanti credono d'aversi a liberare da ogni sorte di mali (2). Pallas ci racconta nel suo viaggio fatto

(1) *Beobachtungen und Erfahrungen über die Bleygifte.* V. *Baldingers*, *Magazin für Aerzte*, I band, 3 stück, s. 279.

(2) *Act. Vratislav.*, ann. 1724, p. 1806.

in Siberia di aver osservati i primi gozzi in una certa contrada dove tutte le acque che servivano agli abitanti, erano alquanto ferruginose e contenevano buona dose di marna: molti erano affetti da quel vizio, e non ne andavano esenti nè meno i giovani, nè i bambini (1). L'acqua del Rodano scorre per un letto di marna giallastra, e i gozzi non sono rari lungo le sue sponde (2). Georgi dice d'aver osservato nella Siberia, che i gozzi sono molto frequenti lungo il fiume Lena, e che gli abitanti ne guariscono bevendo l'acqua d'un certo rivo chiamato Rutschei (3).

Tutte queste osservazioni, benchè di diversa natura, servono a dimostrare che le lodi date alle acque de' fiumi furono alcune volte eccessive o mal collocate.

§ 11.

Acqua piovana. — Acqua di neve.

L'acqua piovana, quella di neve e quella di rugiada sono per loro propria natura le più leggere di tutte l'altre. Lavoisier esaminò diligentemente la prima, e trovò che sur una bilancia molto sensibile, ell'era sempre qualche poco più grave che non l'acqua della Senna distillata una volta, e per conseguenza non

(1) *Reise durch Russland.*, I theil, s. 38.

(2) *Bernerisches Magazin der Natur*, *Kunst*, *und Wissenschaften*, I band.

(3) *Bemerkungen einer Reise im Russischen Reiche*, im Jahr 1772.

del tutto pura. Una libbra d' acqua piovana evaporata gli somministrò tre decimi di grano di terra ed un undecimo di grano di sale. — Tal quantità di quest' acqua contiene dunque tutt' al più un ventesimo di grano di sal comune, e si può quindi riguardare come l'acqua la più pura (1); ma Boerhaave aveva non per tanto ragione di chiamarla la liscivia della nostra atmosfera: imperciocchè tutto ciò che a motivo della sua fluidità si trova sospeso nell' aria, viene disciolto dalla penetrantissima azione de' vapori acquei, i quali saturati ne cadono poi a loro tempo sulla terra. L' acqua piovana o scorre sulla superficie del nostro globo e vi si perde, o si scarica nel primo rivo che incontra, dopo aver ben lavati milioni d' animali e di piante; altra penetra nelle viscere della terra, e dopo avervi deposto tutto quell' eterogeneo che seco tratto aveva dall'atmosfera, ne sgorga com' acqua sorgiva. L' acqua piovana raccolta diligentemente in uno de' più caldi giorni della state ancor prima ch' ell' abbia toccato il suolo, imputridisce in breve, e depone un sedimento molto fetido (2). Cento boccali d' acqua piovana (ogni boccale pesa trentasei once) non diedero più di cento e alcuni grani d'una terra finissima bianco-giallastra, la quale portava seco tutt' i caratteri di

---

(1) *Mém. de l'Acad. de Paris*, 1770, p. 90, 170.

(2) *Platner*, loc. cit. — *Renaudin Mémoire sur le sol, les eaux et l'air de la ville de Strasburg, inséré dans le* Recueil d'observations de Médecine des hôpitaux militaires *par Mr. de Hautessierk*, tom. I, p. 230

vera terra calcarea; v' aveano oltre a questa alcuni pochi grani d' un sal nitroso e alcuni altri di sal marino. Quest'acqua, benchè fosse sì pura, depose però, quando imputridì, una materia verdognola (1). Le particelle volatili contenute nell' acqua possono, siccome io già ricordai al § 7 parlando dell' aria, accrescerne o diminuirne di molto il pregio, senza che l'idrostatica sia in grado di dimostrarci questa differenza; e questo ci prova che molte volte, e singolarmente allorchè l'aria è pregna d'ogni sorta di vapori, muover si possono de' ragionevoli dubbj contro questa tanto decantata purezza dell' acqua piovana.

La neve che non ha toccato il suolo, ma vien presa di sopra l' altra neve, e squagliata, somministra un' acqua molto sana, pura e leggiera, poichè la nostra atmosfera è sempre molto più pura in inverno, ma non può essere salubre quella che ottiensi dalle nevi che a poco a poco si sciolgono in sui tetti, poichè essa giacque a lungo sulle tegole tutte sporche di polvere, di colombina e di mill' altre immondizie. Gli Olandesi hanno per ciò grande cura di nettar diligentemente i loro coperti, e d'allontanarne, quanto sanno, ogni sorta d'animali; ma, come se ciò non bastasse, sogliono inoltre feltrare per sabbia tutta l'acqua di neve, di cui usano (2).

I Greci e i Romani mescolavano qualche

(1) *Histoire de l'Académie de Berlin*, 1752.
(2) *Dictionnaire encyclopédique*, édit. de Genève. V. CITERNE, p. 176.

po' di neve o di ghiaccio colle loro bevande acquose o vinose onde renderle più grate e più fresche. Galeno diceva: Nella città di Roma havvi sempre, siccome anche in Pergamo mia patria e in tutte le città della Grecia e dell'Asia, una grandissima quantità di neve (1). I Romani, scrive Seneca, bevono della neve non solo nella state, ma anche nel cuor dell'inverno, e non contenti di questa, usano anche lo stesso ghiaccio. Rara cosa non è di vedere degli uomini imbacuccati ne' pallj, i quali intirizziti dal freddo si vanno accostando al fuoco, e non solo bevono e mangiano il ghiaccio e la neve, ma ne gettano anche de' grossi pezzi ne' loro bicchieri, affinchè, mentre gli abboccano, non corrano rischio di riscaldarsi alquanto (2).

Ippocrate avea non pertanto insegnato che l'acqua di neve o di ghiaccio era molto insalubre (3); ed Aristotile approvò pienamente questa dottrina (4).

Alcuni si credettero di potere a buon diritto accusar l'acqua di neve come cagione de' tanti gozzi che s' osservano in diversi cantoni degli Svizzeri. La maggior parte degli abitanti del

(1) *De comp. med. sec. loc.*, lib. II, cap. 1.

(2) *Natur.* IV.

(3) « Ex gelu et nivibus potus sunt insaluberrimi, quia « exutum est inde quod tenuissimum est ». *De aere et aqua.*

(4) « Cur aquæ ex nive, glacieve liquatæ sunt vitiosæ? « An quia, cum aqua quævis gelu concrescit, pars tenuissima difflatur, et levissima evaporatur, indicium illud est, « quod deliquata sit minor, quam ante fuerit quam concre- « sceret? Cum itaque quod salubrius est defuerit, deterius « sit quod relinquitur, necesse est ». *Ex Gellii versione*, lib. XIX, c. V.

Vallese, del Moncenisio e di que' contorni sono deformati da questo vizio, che osservasi anche tra gli Indiani che abitano a' piedi della grande catena delle Cordilliere (1), tra' Tirolesi e tra diverse altre popolazioni di regioni montuose. Allorchè il capitano Cook nel suo viaggio fatto attorno al globo negli anni 1772–1775 arrivò verso la Nuova Zelanda, incominciò il suo equipaggio a bere dell' acqua de' massi di ghiaccio che ritrovava in que mari, perchè la credeva molto più pura di quella ch' avea imbottata sul vascello; ma quanti n' aveano usato s' accorsero che s' erano loro enfiate le ghiandole del collo (2).

Noi sappiamo, dall'altro canto, incontrarsi frequentemente i gozzi tra gli abitanti dell'isola di Sumatra dove non cade mai neve (3), ed incontrarsene tra' Ginevrini che non adoperano acqua di neve (4). Nella Svizzera, dove questo vizio è frequente, s'osserva ch'esso regna singolarmente nelle pianure (5). Queste osservazioni ci devono naturalmente portare ad essere un poco più cauti nello stabilire la cagione per cui questa infermità sia tanto comune in certe provincie.

De Haen parlando dell'acqua di ghiaccio ri-

---

(1) *Vermischtes Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaften*, I band, 2.s st., s. 130-31.

(2) *Reise durch die Welt*, I band, s. 81. E ciò, perchè l' acqua che si congela, viene spogliata di tutta la sua aria fissa.

(3) *Philosoph. Transact.*, vol. 68, part. I, art. 11.

(4) *Gött. gel. Anz.*, 1777. Zugabe, s. 332.

(5) ZIMMERMANN, *von der Erfahrung*, II theil, IV buch, 7 kap., s. 303.

corda ch' essa suol esser insalubre se si adoperi subito dopo lo squagliamento, ma che questa cattiva qualità si corregge alquanto esponendola alcun poco ad un' aria di moderata temperatura (1): questa riflessione conviene mirabilmente con quanto qui sopra addussi. Avicenna era però d' opposto avviso; egli dice: L' acqua di ghiaccio o di neve è sana, purchè sia pura e non alterata da corpi stranieri che possano riescir nocevoli: lo stesso intendasi pure del ghiaccio o della neve che mescolansi colle bevande (2).

Tanto l' acqua piovana quanto quella di neve o di rugiada sogliono singolarmente riuscir nocevoli per ciò, che d'ordinario si conducono con doccie di piombo, o si conservano in recipienti intonacati di quello stesso metallo. De Haen ci racconta a questo proposito, che diversi medici olandesi suoi amici gli scrivevano che la colica saturnina, molto frequente in quelle contrade, si doveva singolarmente ripetere dall' acqua piovana (3). Nella città di Amsterdam s' osservano soventemente delle coliche che tengono alquanto di quella del Poitou; e Tronchin crede che ascriver si debbano a' tetti di piombo, d' onde cade l' acqua di cui si servono i cittadini (4). È stato osservato che l' acqua la quale piove da' tetti coperti di lavagna

---

(1) *Antonii De Haen*, *Prælect. in Herm.* Boerhaave. *Instit. patholog.*, *edit. F. de* Wasserberg, t. III, p. 299.

(2) Lib. II, doct. II, cap. XVI.

(3) Vedi più diffusamente al § 19.

(4) *De colica pictonum.*

(schisto), contiene un sale vetriuolico molto simile al sal mirabile di Glauber, il quale in genere ritrovasi in tutte l'acque che scendono da monti schistosi (1).

§ 12.

Acqua de' pozzi: ve n' ha di buona: cagione che alcune volte la deprava ecc. ecc.

L' acqua di pozzo viene quasi generalmente da tutt'i medici riputata la più cattiva tra tutte quelle che si possono bere, sebbene, rigorosamente parlando, essa altro non sia che una specie d'acqua sorgiva scoperta a maggiore profondità, nelle valli, nelle vaste pianure, presso le rive de'fiumi, de'laghi e degli stagni. Le qualità sue variano secondo le qualità del suolo in cui si ritrova; essa è però comunemente cruda, e poco atta a sciogliere il sapone od a cuocer bene i legumi (2). L'acqua de'pozzi di Parigi è tanto carica di parti selenitose e calcaree, che alcuni la danno quasi sempre torbida (3): simile a questa è quella de' pozzi di Lipsia, come ne fa testimonianza l' Adolfi (4). I pozzi di Challon, dove il suolo è

(1) LAVOISIER, *Mémoires de l'Académie de Paris*, 1770, pag. 90, 107.

(2) « Decomponitur sæpe ab aqua puteali sapo: dum nempe « senelitem vehit, cujus altera constitutiva pars, acidum « vitriolicum, majori adfinitati jungitur cum sale alcalino « saponis, quam quidem cum terra calcarea, cui in selenite « prius nupserat ». *De* WASSERBERG, loc. cit., t. III, p. 262.

(3) *Diction. encyclop.* V. Eau, p. m. 539.

(4) *De aere, solo, aquis et locis Lipsiensibus*, § 11.

tutto composto d' una terra nera, putrida, uliginosa, tutta inzuppata degli scoli delle latrine, contengono un limo nerastro e paludoso, si alterano in breve, e si ricuoprono di molta schiuma e d'una pellicola che dà in mille colori; l'acqua che se ne cava, spalma in breve tutt'i vasi d'un terriccio nerastro. I calcoli renali e vescicali sono molto frequenti in quella contrada (1). Diceva perciò il signor Barone di Störk, che l'acqua paludosa, putrida e stagnante cagionava febbri intermittenti e putride dell'indole la più maligna (2).

Ma non tutt'i pozzi sono d'eguale natura: havvene che ci somministrano dell'acqua pura quanto la più pura acqua di vena. Si dice che nella città di Monaco alcuni pozzi contengono dell'acqua molto sana, la quale dal fiume Iser, che per altro non mena acque molto buone, vi trapela come per feltro a traverso diversi strati di purissima arena (3). L'Ungheria possiede pur molti pozzi che, danno un'acqua molle e leggiere: questi s'incontrano singolarmente ne' villaggi posti a' piedi delle montagne (4). Quattro libbre d'acqua tratta da' pozzi della città di Vienna non diedero che quattordici in sedici grani di sedimento (5). — Più che

---

(1) *Observations sur la situation, l'air et les eaux de la ville de Challon sur Saône.* - HAUTESIERK, loc. cit., p. 111.

(2) *Medicinisch-praktischer Unterricht für die Feld-und Landwundärzte der österreichischen Staaten*, I theil, s. 11.

(3) BESENECKER, *Cerevis. Austr.* Tuttavia anche qui trovansi fontane più cattive. PORTIUS, loc. cit.

(4) *Pauli* ADAMI, *Hydrographia comitatus Trenciniensis.* Viennæ 1776-10, p. 17.

(5) *Luc. Ant.* PORTIUS, *De militis in castris sanitate tuenda*, pag. 60.

un pozzo è frequentato, sogliono esser più pure le sue acque, quando però sia sufficientemente fondo (1); sicchè sembra in certo modo che le particelle eterogenee s'accumulino in maggior copia nell' acqua stagnante, e più facilmente la corrompano. I pozzi pubblici di Strasburgo, come quelli che vengono più battuti che non i privati, sono di gran lunga migliori, ma sopra tutti quelli che sono forniti di trombe (2).

L'aria la più pura che stia lungo tempo imprigionata, contrae certe qualità venefiche, che sono sempre peggiori s'ella sia rinchiusa in luoghi sotterranei. Lo stesso fenomeno ha luogo anche nell' acqua, sia che l'alterazione succeda nell' acqua istessa, o dipenda da quella che l' aria le comunicò. Nel primo caso convien dire, essere un qualche moto necessario all' acqua, quanto i venti lo sono all' atmosfera, acciò nei mesi del caldo più affannoso non abbia questa a soffocare. — Unzer scrive: « Racconta il Va-
« leriola, che apertosi in Padova un pozzo,
« si manifestò una malattia pestilenziale a cui
« dovettero succombere molti abitanti. Gainerio
« riferisce che restarono morti subitaneamente
« moltissimi individui presenti all'apertura d'una
« cisterna. Tali disgrazie avvengono frequen-
« temente, allorchè s' aprono pozzi ecc., stati
« chiusi per lungo tempo. Nella città di Lora,
« nell'Andalusia, accadde l' anno 1641, che ro-
« vinato il coperchio d'un pozzo morissero tre

(1) Vedi il § 20.

(2) *Renaudin*, loc. cit., p. 226.

« uomini e un cane che vi erano stati calati. « Dionis trovandosi a Saint Germain en Laie « fu presente ad una di queste sciagure. Quat- « tro uomini stavano scavando una fossa per « costruire una cantina, allorchè arrivati es- « sendo alla profondità di otto in nove piedi, « sgorgarono ad un tratto dalle fondamenta « della casa contigua tre o quattro boccali d'una « materia tanto fetente, che appestò tutta l'aria « ed uccise all' istante quegli sventurati. — « Quanto non è egli facile che alcuno incorra « grave pericolo bevendo acqua di pozzi che « non vengono molto battuti, e sono troppo « ben chiusi? Simili vapori pestilenziali s'uni- « scono colla massima facilità all'acqua, e que- « sta a' nostri umori . . . Egli sembra, continua « lo stesso scrittore, che l' acqua cavata da « pozzi chiusi si dovrebbe esporre per qualche « tempo all' aria libera prima d'adoperarla per « uso della cucina. Per tal ragione credo io « doversi lodar grandemente la pratica di quelle « città le quali ad ogni tromba de' pozzi pub- « blici misero delle vasche, acciò l'acqua stia « alcun tempo all' aria prima che alcuno se ne « valga » (1). Io non so quindi comprendere come Platz, cotanto benemerito della Polizia medica, abbia potuto insegnare che i pozzi non fondi a sufficienza si alteravano in breve per ciò che l' aria vi poteva entrare più facilmente e corrompervi l' acqua (2).

(1) *Der Arzt*, 65 stück.

(2) *Von einigen Hindernissen der allgemeinen Gesundheit.* — Krünitz racconta che nell' Inghilterra ritrovossi anni sono

Spielmann pretende che l'acqua de' pozzi uguagli assolutamente la bontà della sorgiva, qualora passando per un suolo non sospetto giunga al fondo, che sempre è composto di terra argillosa, e trapelandovi a traverso di strati di terra selciosa abbia deposte tutte le particelle terree che là potevano alterare (1). Ma le ragioni da esso lui addotte non sono tali, che vincer possano quelle per cui accordai sempre la preferenza all'acqua di vena.

Io porto opinione che l'origine de' gozzi, anzi che all'acqua di neve squagliata di fresco, si debba in diversi luoghi ascrivere con maggior diritto a quella de' pozzi, e l'esempio della città di Rheims sembra appoggiar mirabilmente questa mia opinione. « Dachè, scrive « un dotto medico di quella città, dachè un

---

un sicuro rimedio onde prevenire ogni funesto avvenimento di tal natura. Prendasi un caldajo con entrovi un'oncia di polvere da fucile, e si cali nel pozzo, sicchè venga a contatto dell'acqua: ciò fatto, si prendano le cautele necessarie e vi si lasci cadere un carbone acceso, il quale infiammi la polvere; l'esplosione che ne nasce scaccia ogni sorta di nocivo vapore, e depura l'aria del pozzo in modo, che le persone vi possono scendere e lavorare senza alcun rischio. *OEkonomische Encyklopädie*, VII theil, s. 107. Per maggior sicurezza vorrei che prima che vi scendessero i lavoratori, vi si calasse un cane ond'osservare se l'aria sia purificata, sicchè sia tolto ogni pericolo.

(1) *Institutiones Materiæ medicæ*, § 21, p. 181. — Ventiquattro boccali d'acqua d'un pozzo di Strasburgo situato in vicinanza del fiume Ille diedero mediante l'evaporazione un sedimento di quasi due dramme di peso: la stessa quantità d'acqua attinta ad un altro pozzo ne somministrò poco meno che mezz' oncia. RENAUDIN, loc. cit., p. 228. Quest'è un' evidente prova del grande influsso del terreno per cui l'acqua si feltra.

« abitante, acceso di nobile zelo pel bene della « sua patria, impiegò una grossa somma di de- « naro per costruire certo condotto per cui de- « rivasi in tutt' i rioni della città un braccio « del fiume Verle, videsi nascere una salutare « rivoluzione nello stato di salute di que' cit- « tadini; imperciocchè non solo diminuirono « di molto i mali artritici, ma si resero anche « più rari i gozzi, che per l'addietro v'erano « comunissimi. Io presi su di quest' ultima ma- « lattia delle informazioni particolari. Lo spe- « dale di Saint-Marcoulf è unicamente desti- « nato a ricoverare gli ammalati affetti di que- « sto terribile male (*les écrouelles*, *le scrofole*); « io ne consultai i registri, e ritrovai che da « trent' anni in qua il numero degli infermi vi « scemò d'una grossa metà; le monache ad- « dette al servizio di questo luogo pio m' as- « sicurarono inoltre, che sempre più pochi se « n'andavano presentando ». Prima che in luogo dell' acqua de' pozzi venisse condotta nella città quella del fiume, ripetevansi comunemente da quella l' artritide, i gozzi e le scrofole che cotanto molestavano gli abitanti; ma non fuvvi però alcuno che pensato avesse a togliere prima d'allora questa causa morbosa (1). Siffatte malattie regnavano anche tra gli abitanti de' monti di Sudet nella Slesia, ne' contorni di Schmiedeberg, nel villaggio di Stemseifen e in diversi altri: alcuni sospettato avendo che esser ne potessero cagione le acque di certi pozzi,

(1) *Mémoires de la Société royale de médecine*, loc. cit., pag. 280.

lasciarono di farne uso, ed osservarono che i gozzi si resero di molto più rari (1).

§ 13.

Utilità delle presenti ricerche.

I riflessi da me or ora addotti possono bastare per fornire i lumi necessarj ad ogni individuo, il quale incaricato di vegliare sulla salute d'una popolazione, deve giudicare dei di lei bisogni in quanto all'acqua, e scegliere la migliore tra quelle che gli si presentano. Queste considerazioni potranno anche servir a spiegare, senza che vi sia bisogno di medici, l'influsso che l'acqua secondo le sue diverse qualità può esercitare sui cittadini, e a dar qualche lume su i mali endemici che regnano in alcune contrade, i quali sogliono sempre dipendere da certe cause generali; come sarebbero il suolo e la situazione del paese, l'aria, i cibi e le bevande più comuni. Ma io non voglio per ciò pretendere che non sia cosa sommamente lodevole d'incumbenzare alcuni medici e chimici, i quali analizzino esattamente le diverse acque di vena, di pozzo ecc., che si bevono in un dato paese, e ne determinino le qualità ed il valore; e ciò singolarmente, affinchè non confacendosi ogni acqua ad ogni temperamento, possano gli abitanti fare la scelta di quella che loro sia più ap-

(1) *J. C. Bacmanns*, *Histor. orbis terræ*, cap. IX, sect. II.

propriata. Per tale ragione non basta che la polizia si contenti di provvedere ogni paese soltanto di quella quantità d' acqua che supplisca al rigoroso bisogno del popolo; egli fa oltre ciò di mestieri che, per quanto sia possibile, esso goda dell' abbondanza e della libertà necessaria di scegliere questo genere, che vedemmo essergli naturale e di sì grande attività sullo stato di sua salute.

§ 14.

Sulle fontane e sugli acquidotti di Roma antica.

Non v' ha forse a' giorni nostri nazione la quale possa mostrare d' aver usata in quest' importantissimo oggetto l' attenzione con cui se ne occupavano gli antichi Romani. Essi si contentarono per 441 anni dalla fondazione della città di bere l' acqua che cavavano dal Tevere; ma accrescendosi quotidianamente la popolazione, incominciarono a provvederla non solo d' una quantità d' acqua più che bastante; ma pensarono anche a scegliere la migliore, non perdonando a spese immense. In diversi tempi vi si condussero da luoghi molto discosti ventiquattro sorgenti tutte ricchissime; i condotti si costruivano o sotto o sopra terra, e talor anche sopra arcate, le quali presso il Teverone nuovo (*Anio novus*) avevano l' altezza di cento e nove piedi: questo stesso condotto avea, dalla sua prima origine fino al luogo dove s' apriva, una lunghezza di 480,700 passi. Le *Aquæ Marciæ* si prendevano ad una

distanza di 60,700 passi: i condotti per cui scorrevano, erano tutti costruiti di mattoni, e spaziosi a segno che un uomo a cavallo vi poteva passare comodamente. Il popolo veniva mercè tale sollecitudine fornito a dovizia dell'acqua più pura, ed onorava pieno di gratitudine la memoria de' suoi benefattori, imponendo il loro nome alle acque che gli avevano procurate. Non tutt' i condotti somministravano acqua d'eguale bontà, ma tanto era lo zelo de' magistrati per un oggetto di sì grande rilievo, che v'avevano trovato rimedio. Le acque del Teverone vecchio e nuovo, siccome acque di fiume, non erano sempre pure; poichè, sebbene nascessero da una limpidissima sorgente, rodevano di continuo le rive e s'intorbidavano; quelle del Teverone vecchio scorrevano a maggiore profondità, e contenevano in sè stesse la cagione di queste alterazioni; quelle del nuovo nascevano in luogo più elevato ed erano copiosissime, e quindi servivano a supplire, qualora le altre o scemassero o si esaurissero. Ma alteratesi per una tal pratica le altre fontane, e singolarmente quelle delle *Aquæ Claudiæ*, ordinò l' imperatore Nerva, che quelle del Teverone vecchio ne venissero separate, per lo che essendo state dichiarate meno salubri, s' adoperavano unicamente per irrigare i giardini e per ripurgar le cloache. Venne anche disposto che quelle del Teverone nuovo più non sarebbero prese dal suo letto, ma dalla limpidissima peschina della villa di Nerone. Le *Aquæ Marciæ*, che dicemmo essere state le migliori, non si

potevano bere per lungo tempo a cagione di queste mescolanze: finalmente onde togliere questo disordine fu ordinato che queste sole avessero a servire per uso di bevanda, e che le altre secondo la loro maggiore o minor bontà venissero impiegate in altri usi. Ma siccome l' ostinazione del popolo avrebbe potuto render vane tutte queste saggie disposizioni, si stabilì che ogni abitante dovesse attinger l' acqua alla fontana assegnatagli, e che i soli scoli (*aquæ caducæ*) s' avessero ad adoperare pe' bagni, ma non già per bevanda.

La repubblica percepiva per queste sue spese una certa contribuzione da' cittadini ai quali aveva fornito l' acqua; nessuno fuori d' alcune delle principali famiglie aveva il diritto di derivare per uso suo proprio parte dell' acqua pubblica, il che succedeva sempre col previo assenso del popolo. I censori ch' erano in carica, erano il magistrato sopravveghiante all' acque: essi le amministravano e le distribuivano; tale incumbenza cadeva in loro mancanza sopra gli edili curuli. — Ogni acquidotto aveva un proprio ispettore, che chiamavasi *curator aquarum* (1), e questa carica durò ancora fino sotto gli imperadori d' Oriente (2). — Il diritto dell' acqua non passava mai nè agli eredi, nè al compratore, nè ad alcun altro nuovo padrone. I soli bagni pubblici godevano da principio di questo privilegio, che poi venne esteso a tutte le altre fontane, di

(1) L. I, § 1, ff. *De oper. publ.*
(2) *Tit. cod. de aquæductu.*

modo che una fontana la quale una volta fosse stata assegnata al popolo, non poteva giammai divenir proprietà d' un privato, nè meno s' egli dimostrasse che prima d' essere destinata al servizio del pubblico quella avesse appartenuto ad un particolare (1). Il denaro che percepivasi dalla contribuzione imposta sull' acqua, veniva unicamente adoperato per pagare le spese, e ciò perchè gli imperatori avrebbero creduto di commettere un' ingiustizia se avessero messo a prezzo l' acqua ch' è un dono della natura (2). Tutta la classe de' *curatores aquarum* e degli altri individui impiegati alla conservazione delle fontane era divisa in due sezioni; l' una, di duecento e quaranta persone, veniva scelta tra 'l popolo; e la seconda, di quattrocento e sessanta, tra' cortigiani, e costava all' erario grosse somme di denaro (3).

Oltre alle fontane che a spese del pubblico venivano erette e provvedute, ve n' avea molt' altre costruite dalla liberalità de' cittadini più facoltosi in diversi luoghi, e singolarmente lungo le strade principali per comodo de' viandanti. Una di queste stava sulla via Flaminia, e l' iscrizione appostavi, conservata fino a' giorni

(1) L. 9, C. *De aquæductu.*

(2) L. 7 tit. Vedi *Johannes Bernhardus* FRIESEN, *Dissertatio juridica de jure fontium.* Jen. 1711, § XIX.

(3) V. *Aldi* MANUTII, *Diss. de aquis in urbem Romam olim influentibus; edit.* GRONOV. *Græc. antiq.*, vol. 1, p. 787. ROSINI, *Antiquitatum romanarum*, lib. I, cap. XIV.

nostri, c' insegna quale fosse la nobile intenzione del suo fondatore.

SI . HVMANO . INGENIO . PERPETVO
VIATORIBVS . PARARI . VINA
POTVISSENT . NON . AMOENVM
QVEM . CERNITIS . FONTEM
AQVARVM . C . LEPIDVS . MAGNA
IMPENSA . ADDVXISSET
POTA . FELIX (1).

I popoli dell' Oriente imitano già da gran tempo questo lodevolissimo costume, e impiegano considerabili somme onde costruire delle fontane pubbliche e delle cisterne. Niebuhr attraversando il regno di Jemen, trovò tre di questi *madsjil* (case da acqua) a' piedi d' un monte, sempre ricche di acqua ottima e limpidissima: queste vengono erette acciò i passeggieri possano ristorarsi con un bicchiere d' acqua fresca, dono molto prezioso in quelle contrade. Questi *madsjil* sono picciole capanne quadrate, che sulla base di due piedi e mezzo hanno l' altezza di cinque in sette piedi: essi sono coperti a volta, ed hanno dall' un lato una picciola apertura per cui vi si vota l' acqua che ben sovente vi viene recata da grandi distanze (2). Molte di queste capanne s' incontrano pure nell' impero turco. Alcuni dervis, ossieno monaci, ne hanno cura, e s' affati-

---

(1) *Guid.* PANCIROLLI, *Rerum memorabilium sive deperditarum, pars prior commentariis illustrata ab Henrico* SALMUTH, tit. XXI, p. 61,

(2) L. c., I b., s. 244, 348.

cano tutt' i giorni onde riempirle gratuitamente.

§ 15.

Metodo generale per esaminar le acque.

In qualunque maniera abbiasi immaginato di provveder d' acqua un dato paese, prima cura dev' essere di esaminarne le qualità. I medici allorchè hanno ad indagare la natura d' un' acqua destinata ad uso di bevanda si valgono da principio de' segni generali da me riferiti ne' §§ 4, 5, 6, 7, e impiegano poi il fuoco ed i reagenti, con cui in certo modo vengono a decomporla nelle diverse sostanze che vi si trovano. L' evaporazione ci fa conoscere la proporzione che v' ha tra le parti solide e le fluide: ottenuto in tale guisa il sedimento, bisogna passare ad analizzarlo, onde determinare quali terre o sali lo compongono; e sciogliesi a tale effetto in acqua distillata, si evapora di nuovo, finchè i sali si cristallizzino, o dieno certi altri segni da cui conosceasi la loro natura. Io non voglio entrar a discorrere dell' uso de' reagenti, e rimando i miei lettori a quegli scrittori che trattano *ex professo* di quella materia (1). Solo mi resta dunque di ricordare un' altra volta, che non bisogna giammai contentarsi delle sole ricerche chimiche, allorchè si vuole conoscere esatta-

---

(1) *Jos.* Staehling, *Methodus generalis explorandi aquas medicatas*. Lips. 1775. — *Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr* 1781. Weimar.

mente le qualità d'un' acqua di cui useranno più individui; ma che i medici, e singolarmente quelli delle città popolate, devono osservare attentamente quali diversi effetti nascano ne' cittadini dall'uso delle diverse fontane (1).

§ 16.

La bontà delle fontane non è costante, e perciò abbisognano diversi esami.

Come già dissi (§ 10) alterarsi di tempo in tempo l'acqua de' fiumi, si altera anche quella delle sorgenti, lo che pure avviene delle acque minerali e termali, le quali esaminate a diverse riprese danno diversi risultamenti in quanto alla proporzione de' corpi estranei che vi si ritrovano, e talor anche de' risultamenti del tutto nuovi. Lughe, abbondanti pioggie, repentino squagliamento di molte nevi mutano in quasi tutte le fontane e l'aspetto dell'acqua e i principj che vi si contengono. Siccome le

---

(1) « Aquam ne temere pronunciaveris sinceram. Quid ad « hominum sanitatem valeat aqua, non nascitur pondere, « nec mollitie æstimatur, non judicatur coctione. Intemeratæ « bibentium explorentur fauces, celebreturque præcæteris, « si cum nulla pulmonum debilitate, ventriculi pondere, « dolore viscerum, alteriusve partis obstructione, coquendis « aptissima leguminibus, pani rite conficiendo nata, prompte « calori frigorique suscipiendo æqualiter parata. Quæ hisce « prædita dotibus agnoscetur aqua, salubris et eadem merito « nuncupabitur eo salubrior, quo cumulata magis » *Merg.*, loc. cit., § 2.

Digitized by Google

acque dolci, o attivate da altre sostanze, alterano grandemente e giungono fin anche a decomporre le acque minerali a cui s'uniscono, nella stessa guisa può avvenire che l'acqua comune diventi minerale, se nel suo letto si scarichino delle sorgenti saline, o contenenti altri elementi. Ciò nacque nel fiume Acis (il Freddo), come già ricordai al § 2, e a simiglianza di quello può succedere che nella stesso luogo ed allo stesso recipiente s'attinga dell'acqua d'una natura del tutto nuova, e tale che nuoca alla salute di chi ne usa. Sentitesi avanti qualche tempo alcune scosse di terremoto, successe che l'acqua d'un pozzo di Alençon, fondo quarantacinque in cinquanta piedi, diventò ad un tratto nerognola, putrida e puzzolente, mentre prima era buonissima, la superficie era tutta coperta d'una grossa crosta viscosa, e i secchi che vi si calavano due, tre volte, si tignevano tutti di nero (1).

Questi pochi esempi, a cui facil cosa mi sarebbe aggiungerne degli altri se riandassi la storia naturale delle sorgenti e de' pozzi, bastano onde convincerci essere cosa necessaria che ogni anno s'instituisca un esame generale di tutte le acque bevibili, e c'insegnano che bisogna cercare de'mezzi onde impedire l'unione di acque malsane alle salubri. Dove non possa aver luogo questa misura, fa di mestieri che si rintraccino alcune fonti le quali servano ai

(1) *Gazette de Deux-Ponts*, 1776, n. 45.

bisogni del popolo, quando le altre vengano ad alterarsi.

§ 17.

Purificazione dell' acque cattive. — Feltro del signor Ami. — Consiglio del signor de Justi. — Cisterne di Venezia, di Roma ecc.

Ora siccome molti paesi non ebbero la fortuna di ricevere dalla natura la necessaria quantità di acqua pura, fa di mestieri che la polizia usi grande sollecitudine affinchè gli individui i quali, a simiglianza degli acquaroli di Parigi e di altre grandi città, purificano e vendono l'acqua, non manchino della necessaria diligenza e non adoperino vasi che possano comunicar all'acqua qualche nocevole proprietà.

In varie guise possonsi liberare le acque da' corpi stranieri che le rendono impure, cioè colla bollitura, colla distillazione, colla putrefazione e colla feltrazione per arena o terra selciosa: questi processi variano generalmente secondo la varia natura de' corpi eterogenei che voglionsi separare. L'acqua la più cattiva può diventar la più eccellente, se lasciata passare in perfetta putrefazione si faccia bollire, si feltri per arena, o si lasci purificare da sè mediante la quiete. Tutt' i naviganti che passano l'equatore, osservano che l'acqua di cui hanno provveduto i vascelli, si putrefa realmente e manda un fetido odore anche se prima fosse ottima, e ch' essa si purifica poi da sè in capo a pochi giorni. Markgraf osservò questo

stesso fenomeno nell' acqua piovana e in quella di neve. Aaskow, parlando del miglior modo in cui conservar l' acqua che si carica in su i vascelli, dice non avervene altro che di lasciare scoperte le botti, e di andar di tratto in tratto rimescolando l' acqua acciò si disperdano le particelle putride e le volatili (1), il che non vuol esser cosa molto difficile quando il vascello trovasi in mare (*). — La distilla-

---

(1) *Tode*, *Medicin. chirurg. Biblioteck*, II band, s. 110.

(*) *È grosso errore il supporre che l' acqua putrefatta si purifichi da sè dopo alcuni giorni col disperdersi le particelle putride e volatili: disperse queste, restano ancora nell' acqua le sostanze solubili vegetabili ed animali fisse che mentirono la putrefazione dell' acqua, poichè l' acqua per sè non è suscettibile di putrefazione, ma la resero malsana, impura per la loro mescolanza.*

Si sono certamente immaginati molti mezzi per conservare buona l' acqua nei lunghi viaggi di mare e per purificare la cattiva. Hanemann ha proposto per garantire l' acqua dalla putrefazione di aggiungervi del nitrato d' argento, avendo cura di non lasciare l' acqua esposta al sole. Laxe si servì dell' acido solforico. Lowitz e Kels proposero il carbone. Lowitz trovò che l' azione del carbone era più efficace quando vi si aggiungeva un poco di acido solforico. Per la marina raccomanda sopra tutto la nettezza delle botti; di fregarne l' interno con della sabbia, quindi prescrive di riempirle d' acqua, aggiungendovi ad ogni botte libb. VI in VIII di carbone e dell' acido solforico fino a che l' acqua acquisti una appena sensibile acidità: il carbone deve poi essere smosso una volta alla settimana. In questa maniera si purifica anche l' acqua corrotta. Berthollet trovò più conveniente il carbonizzare l' interno delle botti: secondo esso lo strato di carbone agisce in due maniere: impedisce che si sciolga la materia estrattiva delle botti, e si oppone alla putrefazione del principio estrattivo che proviene dalla parte del legno in cui si sia distaccato il carbone.

Il carbone toglie a tutte le sostanze in putrefazione l' odore ed il sapore disgustoso, allorchè esso essendo stato di recente arroventato e polverizzato venga digerito colle medesime.

Si toglie all' acqua putrida il cattivo odore e sapore anche col

zione abbonisce le acque le più cattive, e rende bevibile fino la medesima acqua del mare, e potrebbesi impiegar sulle navi, qualora altra via non restasse di procurarsi acqua dolce: gli abitanti del continente non saranno forse mai ridotti a queste estremità (1). La bollitura corregge anch' essa l' acqua cattiva, ma solo in quanto per la medesima si depongono al fondo del vaso alcune delle parti fisse di cui l' acqua era saturata. Sarebbe follia repugnante a tutt' i sani insegnamenti della fisica il voler far bollire un' acqua già buona onde renderla migliore. — Nè la bollitura, nè la feltrazione bastano sempre per liberare un' acqua cattiva dalla selenite, o dalla terra quarzosa o argillosa. Quando si trattasse di purificare una considerabile quantità d' acqua cattiva, ottimo consiglio sarebbe di cavarla col mezzo d'una tromba da un pozzo e di farla entrare in un altro, da cui ritornarla poi nel primo e lasciarvela per qualche tempo in riposo (2) (*).

---

feltrarla a traverso la polvere di carbone colla macchina da feltro inventata da Smith e Cachet.

Fochard Chateau ha conservato nella stagione più calda de' pesci per alcuni giorni in mezzo alla polvere di carbone: lo stesso si può fare colla carne, a cui si può togliere con questo mezzo anche il cattivo odore e sapore già acquistato.

Il carbone serve pure a rischiarare e scolorare i fluidi, a purificare lo zucchero, il mele ecc.

Spargendo della polvere di carbone sulle piaghe fetenti, perdono queste rapidamente il loro odore nauseoso e migliorano.

(1) Vedi *Weigel*, *Observ. chemic. mineralog.*

(2) *Nouvelle Hydrologie*, *ou nouvelle exposition de la nature et de la qualité des eaux.*

(*) *Si libera l' acqua dalla selenite, allorchè questa debba*

Il modo più ordinario e 'l meno costoso, e come tale più sovente praticato nelle città, è di prender le acque torbide o impure e di purificarle colandole per arena, al quale oggetto s' impiegano grandi vasi di rame o di piombo. La polizia deve sempre badare quali recipienti s'adoperino dagli acquajuoli. Quelli che s'usano comunemente, sono semplicissimi, l' acqua trapela per un feltro di lana, o per minutissimi forellini praticati nel fondo istesso del vaso; ma questi non si possono mai adoperare con bastante sicurezza, quando anche il recipiente sia stato stagnato con diligenza, perchè può sempre formarsi del verderame nelle pareti de' forellini e render pericolosa l' acqua che vi ha a passare. Io sono quindi d' avviso

servire solo per le arti (per bevanda vi bisognano maggiori cautele), colla soluzione di barite, versandovela a gocce a gocce, affinchè non ve ne sia eccesso. La terra quarzosa e l' argillosa, essendovi queste terre quasi solo sospese, e non sciolte, si depongono già col riposo: le terre che si trovano totalmente disciolte nell'acqua sono la barite, la calce e la stronziana. — Il mezzo poi proposto nel testo per purificarla è di nessun valore.

Per avere realmente pura l'acqua detta cruda pe' sali terrei e per le terre solubili che essa contenga, la si distilla; ed a tal uopo si fa uso di una storta di vetro o di un limbicco munito di un serpentino. La prima acqua che ne sorte deve essere gettata via, potendo contenere qualche sostanza straniera volatile: si prosiegue la distillazione, e distillati due terzi o due quarti si cessa, e si conserva il prodotto in bottiglie ben chiuse.

Ma l' acqua bollita è diventata scipita per l' aria che ha perduto coll' ebollizione, la quale le dà quel che di vivo che molto piace al palato; ma restando essa al contatto dell' aria assorbe di nuovo rapidamente questa, ed acquista il gusto che è proprio dell' acqua pura non bollita.

che debba assolutamente essere proibito l'uso di questi recipienti metallici fatti in quella guisa.

L' acqua si purifica maggiormente se mettasi nel vaso un grosso strato di sabbia, sicchè ella adoperi qualche tempo per trapelarne; ma il terriccio o limo contenuto in essa investe a lungo andare tutta l' arena, sicchè il liquore che si feltra, vien tutto a impregnarsi d' un certo mescuglio paludoso, per cui invece di farsi buona imputridisce. Perciò fa di mestieri che la polizia si rechi di tratto in tratto nelle case degli acquarnoli senza prima avvertirneli, e visiti non solo l' arena, ma anche i vasi onde vedere se sieno bene stagnati.

Havvi un terzo metodo di purificar l'acqua, il quale deve preferirsi a' precedenti, ed è quello immaginato dal sig. Ami. L' acqua deve passare a traverso un buono strato d' arena, e poi a traverso due strati di picciole spugne che sono strettamente compresse; ivi depone tutte le particelle eterogenee più grossolane, e ne sorte purissima. Ma anche questo metodo ha un vizio, perchè i recipienti devono tutti essere intonacati di piombo, ond' è che v' ha sempre luogo a temere che l' acqua sciogliendo qualche quantità di quel metallo possa diventare nocevole. Navier esaminò molti di questi recipienti di legno coperti di lamine di piombo, e v' incontrò una leggera crosta di calce saturnina, la quale non potrebbe non arrecar grave danno a' bevitori d' acqua, se la maggior parte non restasse nell' ultimo strato di spu-

gne (1); ma egli sembra a me, che le particelle saturnine disciolte dall' acqua non possano venirne separate nè dall' arena nè dalle spugne, e che sempre restar ve ne debba una qualche porzione (*).

Tanto l' arena quanto le spugne devono venir lavate diligentemente una volta il mese; perchè altrimenti non lascierebbero passar l' acqua: quest' attenzione devesi usare anche più di frequente, se abbiasi a feltrare considerabili quantità d' acque.

Il sig. de Justi c' insegna un altro metodo per purificar l' acqua con pochissima spesa e con ottimo successo. « Gli abitanti delle campagne, che dovettero accontentarsi finora « di ber l' acqua impura degli stagni, perchè « non potevano ritrovare delle sorgenti, la « purificheranno ottimamente nel modo seguente. Scavisi in vicinanza dello stagno « una fossa, il fondo della quale sia uno o due « braccia al disotto del letto dello stagno; le « pareti della fossa possono essere o di pietre « o di grosse tavole: facciasi tra la fossa e « lo stagno una seconda fossa larga cinque in

(1) *Contre-poisons de l'arsénic, du sublimé corrosif, du verd de gris et du plomb*, tom. I, pag. 243.

(*) *L'acqua contenuta nei serbatoj di piombo è perniciosa alla salute. La linea bianca che si rimarca sull'acqua restata in sì fatti serbatoj, è prodotta dall' ossidazione del piombo, ed apportando quest' ossido l' acido carbonico dell'atmosfera, diventa carbonato di piombo o cerussa, e quindi solubile nell' acqua. Percival, Lahnsone, Baker riferiscono i tristi effetti di quest' acqua stata bevuta. Si deve quindi avere l'avvertenza di non servirsi delle prime quantità di acqua che si attinge colle trombe, essendovi di piombo le canne.*

« sei braccia, la quale deve venir riempita di « sabbia pura: quest' argine assicurisi con forti « pali o in altra guisa. L' acqua dello stagno « più alto penetrerà in tale guisa nella fossa, « ossia conserva più bassa, e deporrà nell' « arena tutte le sostanze eterogenee che con- « teneva » (1). Io lodo questo consiglio, e solo aggiungo che per ottenere più sicuramente lo scopo propostosi è necessario di levar d'anno in anno almeno da un lato dell' argine parte dell' arena, e di rimettervene della nuova; poichè avverrebbe altrimenti, come già ricordai de' piccioli feltri, che il limo il quale si va continuamente deponendo nell' arena, la rendesse impura, e l' acqua che trapela nella conserva, fosse meno servibile.

I pozzi, ossieno le cisterne di Venezia, sono a un di presso costrutti dietro questo piano, e ci forniscono un esempio che dovrebbe eccitarci a seguirlo in quelli che intendiamo fabbricare. Tutto il loro circuito viene abbracciato da un grosso, profondo strato di purissima sabbia, il quale dagli abitanti dicesi spugna. Quest' argine di sabbia è circondato da una specie di muro di buona argilla, sicchè tolto venga l' afflusso dell' acqua marina e di ogni altra. L' acqua piovana cade col mezzo di diverse doccie sullo strato arenoso, o quando questa manchi, ne viene condotta di quella de' vicini fiumi, e votata parimenti sulla sabbia. Poco tempo dopo vedesi l' acqua puri-

(1) *Polizeywissenschaft*, I. band, s. 413.

ficata, la quale piove limpidissima tra' mattoni, e si raccoglie nel fondo della cisterna, da cui poi attingesi sana e senz' alcun odore o sapore, sebbene quella condotta ne' battelli avesse dalla pece che gli spalma contratto in poche ore di tragitto un odore pecioso.

Una di queste cisterne circondata per ogni intorno da una fossa di sabbia trovasi anche in Roma nella casa che fu del cardinal Sacchetti; l' acqua del Tevere che vi si versa, abbandona tutto il terriccio che menava, e trapela limpidissima dalle pareti della conserva (1).

Luca Antonio Porzio, dopo d' avere nel suo libro sulla conservazione della salute de' soldati da me or ora citato, riferiti quelli ed altri esempi, onde provare come dalle acque più cattive ed insalubri possasi ottenere una bevanda sana, ci insegna il modo di costruire de' pozzi i quali servir devono mirabilmente al bisogno delle truppe che trovansi accampate in una posizione dove naturalmente mancano d'acqua buona (2).

---

(1) *Luc. Ant.* PORTIUS, *De militis in castris sanitate tuenda*, p. 58, 59

(2) L' acqua di fiume puossi render bevibile mediante replicata colatura, ma non mai quella di stagno o di palude. Vedi *Göttingische gelehrte Anzeigen*, 1773. Zugabe. XXXV stuck.

§ 18.

Regolamenti generali intorno alle fontane. — Legge del ducato di Brunswick. — Macerazione della canapa e del lino.

Ora vengo a far menzione delle fontane artifiziali, di quelle cioè in cui la natura istessa conduce l'acqua di vena; o di quell'altre in cui ad uso del pubblico raccogliesi l'acqua di pioggia, di neve e di rugiada.

Le sorgenti di acqua viva devono venir munite di pareti e custodite affinchè non vi cada nessuna sorte di corpi estranei, e l'acqua si mantenga pura e serena anche in tempi di nubifragj o d'inondazioni. Altre fonti si discuoprono da sè a fior di terra; altre, che non sono bastantemente ricche, devono venir escavate, ed altre finalmente scoperte sotto la superficie del suolo. Quindi vengono le diverse maniere di fontane; imperciocchè avremo un pozzo da cui l'acqua o scorrerà da sè o dovrà venir estratta in varie guise, se sarà necessario che si scavi tutto il primo strato di terra vegetabile, e 'l secondo, ch'è composto di arena, sicchè il fondo venga ad essere formato da uno strato argilloso. Il sig. Krünitz raccolse nella sua Enciclopedia economica tutte le regole che hannosi ad osservare nella costruzione delle fontane e de' pozzi; io non discorrerò di questa materia se non per riferire quelle cautele che la polizia, intenta al bene de' cittadini, deve usare allorchè verranno costruiti de'pozzi.

Il materiale meno costoso di cui valer ci pos-

siamo per fabbricare un pozzo, sono i mattoni. Ma se l'acqua contenesse qualche non minima quantità di allume o di altro sale, essa verrebbe ad attaccare più facilmente il piombo, e ad estrarne certa sostanza dolcigna che in nessun modo conferisce alla nostra salute (1); e noi sappiamo che Percival pretende che i mattoni rendano l'acqua cruda ed alluminosa (2).

Affinchè l'acqua de' pozzi non abbia a divenir insalubre o ad alterarsi per gli scoli di paludi impure o di putridi stagni ecc., fa di mestieri che a questi tolta sia ogni comunicazione, o almeno vengano derivati in luogo da cui non possano penetrare per le pareti della cisterna. Ventiquattro boccali d'acqua de' pozzi di Strasburgo contengono, oltre una piccola dose di sale alcalino, più di quaranta grani di sale cubico e prismatico, i quali sparsi sul fuoco detonano e decrepitano; il sedimento somministrato mediante l'evaporazione sparge un fetidissimo odore, se vi si affonda dello spirito di vetriuolo. Renaudin è d'avviso che tutte queste sostanze eterogenee contenute in quell'acque si debbano ripetere dalle tante fabbriche di cuojo, di tabacco ecc. ecc., gli scoli delle quali vanno penetrando il terreno (3).

L'articolo CXCI dello statuto di Parigi comanda che « se una latrina venga ad essere « vicina ad un pozzo, si costruisca tra l'una « e l'altro un muro grosso quattro piedi, com-

(1) *Götting. gel. Anz.* 1773, V stuck, s. 36.
(2) Loc. cit.
(3) Loc. cit., p. 228.

« presi quelli che circondano la latrina e il « pozzo ».

Diverse leggi s' osservano a questo proposito in diversi paesi, secondo che varia la qualità del suolo. Gli statuti di Orleans, di Melun, di Etampes e di Chalon sur Marne ordinano che tra un cesso e un pozzo esser vi debba una distanza di nove in dieci piedi; quelli di Laon vogliono uno spazio murato di diciassette piedi (1).

Perciò dovrebbesi anche ordinare che nessuno possa scavar un pozzo vicino alle cloache in cui colano le acque dalle pubbliche strade, ed ove si putrefanno prestamente, quando nessuna legge vieti a' cittadini di votarvi ogni sorta d'immondizie.

Potrebbe anche avvenire che la molt' acqua che spargesi intorno ad un pozzo, o la pioggia o la neve impaludasse il suolo che lo circonda, e corrompesse l' acqua; e perciò fa di mestieri ch'esso venga lastricato o selciato, ed abbia un certo grado d'inclinazione per cui le acque possano scolar facilmente. Qui bisogna però avvertire che quest' inclinazione vuol esser dolce, e poco alti i gradini per cui s' ascende al pozzo, affinchè quelli che vi si portano, non corrano pericolo di sdrucciolare, quando il suolo si ricuopre di ghiaccio.

Molto ghiaccio si raccoglie nell' inverno attorno alle doccie e canne, ed alle vasche de' pozzi a tromba: questo vien sempre reso im-

(1) *Code de police*, tom. I, tit. IV, p. 104.

puro dalla polvere che di continuo vi si attacca, e se squagliasi da un' acqua che imputridisce in breve, e corrompe anche la sana. Devesi quindi per questa ragione non solo, ma anche per il pronto bisogno, in caso d' incendio, far levare tutto il ghiaccio, acciò si conservi sempre libero il corso dell' acqua.

Egli è impossibile di conservar all' acque quella purezza che la salute de' cittadini richiederebbe, se, come in molti luoghi avviene, permettesi che le fontane o i pozzi pubblici tengano luogo d'abbeveratojo, e le serve vi si rechino per lavare ogni sorta d'erbaggi e d'utensili di casa e di cucina.

I pozzi destinati per uso del pubblico devono venir votati una volta l'anno, acciò se ne possa cavare tutto il limo, gli insetti che vi si corruppero, ed ogni altra sorte di materia che vi potesse mai essere caduta: questa legge viene osservata nella Sassonia e in molti altri paesi (1). Somma era l'attenzione degli Ebrei in proposito della purità delle loro bevande. « Se venga a « restare scoperto del vino, sia di quel vol- « gare, o di quello dell'*Hebe* (era questa una « parte di tutt' i frutti ecc. che consacravasi « a Dio od al mantenimento de' sacerdoti, e « in forza di ciò acquistava un eminente grado « di santità), bisogna tosto gettarlo via, senza « badare che in tale guisa l' *Hebe* viene a cor- « rompersi; e ciò, perchè un qualche serpente

---

(1) *Gottfr.* SCHMIEDER, *Des Kuhrfürstenthums Sachsen, und der Residenestadt Dresden besondere polizeyverfassung*, 2 theil, s. 291.

« od altro animale venefico potrebbe averne « bevuto e lasciatovi il suo veleno. Per questa « ragione vengono vietate tre sorti di bevande, « se accade che restino scoperte; l'acqua se « non è corrente; il vino, se non è cotto; ed « il latte. L'uso delle altre tutte è permesso. « Le suddette bevande sono vietate se sieno « restate scoperte tanto tempo che un serpente « abbia potuto recarvisi da un luogo vicino e « berne. L'acqua restata scoperta può anche « non essere vietata, se tanta ne sia la quan- « tità, che il veleno che vi potrebbe essere « entrato, vi si sia perduto; quelli che sanno, « possono determinare quanto veleno possa ve- « nire evacuato in una volta da un serpente. « Rabbi Jose dice: Qualunque mai sia la quan- « tità d'acqua conservata in vaso scoperto, « essa è sempre vietata, e lo è pure se stia « in una fossa la quale non ne contenga più « di quaranta *seah*. L'acqua di ogni sorgente, « per quanto tenue sia, è senza alcun peri- « colo » (1). Nelle visite che ancor nel nono secolo i vescovi solevano intraprendere ogni anno nelle loro diocesi, dimandavano sempre se vi fosse alcuno il quale avesse bevuto dell'acqua in cui fosse stato affogato un sorcio, una donnola od altro impuro animale (2).

Egli fa di mestieri che con sommo rigore si puniscano coloro che oseranno rendere inservibile una fontana, un pozzo ecc.: questo era ne' tempi scorsi un gravissimo delitto a cui i

(1) *Mischnah* VI. *Trumoth* 8, c. m. 4, 5.
(2) SCHMIDTS, *Geschichte der Deutschen*, I theil, s. 582.

Romani aveano imposta una grossissima pena pecuniaria (1); ed anche quella stessa iufissa agli incendiarj (2), giacchè molti tentavano d'avvelenare l'acqua di cui il pubblico doveva usare (3). Noi sappiamo che il re Dagoberto primo ordinò nell'anno 630, che chi avesse mai intorbidata l'acqua d'una fontana, o l'alterasse con gettarvi cose impure, fosse obbligato a farla ripurgare a sue spese ed a pagare una multa di sei soldi, che importano quarantanove lire de' tempi nostri. Questo delitto viene in oggi punito ad arbitrio del Sovrano (4).

Ma anzi che cercar d'impedire questi trascorsi coll'imposizione di rigorosissimi castighi, meglio fia di costruire i pozzi e le fontane in modo che sieno al coperto da tutt' i tentativi de' malintenzionati. Ogni pozzo ed ogni fontana devono perciò venir coperti e chiusi a chiave; chè egli sarebbe altramente impossibile d' impedire che alcuno non vi getti diverse sostanze impure, non vi cada polvere, pioggia o neve, e non vi precipitino fanciulli che giuocano in quelle vicinanze, o qualche pazzo, o qualche delirante. Gli Arabi sono in questo punto molto gelosi, e cuoprono bene le loro cisterne, affinchè i venti non vi portino della sabbia: essi

(1) « Ne quis aquam oletato (cioè, come dice il Manuzio, « ne olidam facito) dolo malo ubi publice salit; si quis ole- « tarit, sestertiorum decem millia multa esto! » Vedi *De aquis veterem in urbem Romam olim influentibus*, p. 792.

(2) *Thucydides*, *De peste Atheniensium narratio.*

(3) *Sächs. Landr.*, lib. II, art. 13.

(4) *Joh. Bernh.* *Friesen*, *Dissert. jurid. de jure fontium*, § XVI.

le chiudono, e tanta autorità esercitano, che nessuno oserebbe aprirle, se non vi fosse presente il proprietario (1).

Siccome poi ogni acqua, a cui sia tolto l'accesso dell'aria esterna, si altera in breve e diviene insalubre, come dissi al § 12; è necessario che seguendo il consiglio datoci da Hebenstreit pratichiamo ne' coperti de' pozzi alcuni fori, o vi applichiamo de' tubi, in modo però che non vi possano penetrare nè la neve nè la pioggia (2).

Ora passerò a parlare de' fiumi e degli stagni che somministrano l' acqua agli uomini ed al bestiame; e qui ricordo essere dovere della polizia di vegliare che nessuno vi getti bestiame morto od altra cosa immonda, nessuno vi derivi gli scoli di latrine, di cloache, di fabbriche di cuojo, di sapone, di macelli, di tintorie ecc. ecc., quando non sia a qualche distanza dall' abitato e dal luogo dove gli abitanti si recano per attingere l'acqua necessaria all' uso interno. La necessità di questa precauzione cresce se si tratti di piccioli rigagnoli, di acque quasi stagnanti o di poco corso; più lieve sarebbe il danno se non la si usasse a riguardo de' fiumi molto grossi e rapidi. Imperciocchè i corpi che vi si gettano, o danno a fondo, o vengono portati via dalla corrente; nel primo caso la profondità stessa dell'acqua e la rapida successione delle onde scemano

(1) *Gött. gel. Anz.* 1766, s. 932.

(2) *Anthropologia forensis*, sect. I, c. II, p. 57. — *J. Henr.* BERGIUS, *Neues Polizey-und Cameralmagazin*, 1 b., § 4.

tanto la proporzione delle particelle o putride o impure, che riescono quasi impercettibili; che se i corpi vengono strascinati via dall' acqua istessa, l' incomodo degli abitanti è di brevissima durata (1).

I duchi Enrico Giulio e Augusto Guglielmo di Brunswick pubblicarono a quest'oggetto alcuni decreti; nell' ultimo, che è del 1726, leggiamo che « nè i padroni di casa, sotto pena « di certe multe, nè la loro servitù, sotto « quella di castigo afflittivo, debbano più ar« dire di gettare nel fiume Oker nessuna sorta « di spazzatura, di sassi, di rottami di sto« viglie, o di vetri, di paglia, di animali morti, « di letame o peli di majale, e d'altre simili « nocevoli immondizie, di cui si nettano le « case, di qualunque sorte ed in quanta quan« tità esser mai possano. Nello stesso tempo « ordiniamo che ogni abitante debba per que« sto titolo vegliar diligentemente sul suo vi« cino, ed indicare i contravventori al magi« strato, acciò possano venir assoggettati al « meritato castigo » (2). Simili leggi esistono pure nella Francia; i macellari, i conciapelli ed altri simili artisti e manifatturieri non possono far condurre al fiume la spazzatura dei loro magazzini ecc., se non se dopo il tramontar del sole; nessuno può attinger dell' acqua per uso interno in luoghi dove stanno

(1) *Jo. Maria* LANCISII *Oper.*, p. I, p. 144. — *Just. Gerh.* DUISINGII, *Commentatio de salubritate aeris Marburg.*, p. 35, 36.

(2) NOLLENII, *Comment. epistolica de cura serenissimorum ducum Bruswiciensium circa tuendam sanitatem subditorum.*

le lavandaje, dove s'abbevera il bestiame, dove si votano cessi, latrine ecc. ecc. (1).

Nell'ultimo articolo del seguente volume parlerò dell'uso di macerar la canapa e 'l lino nell'acque che si bevono; ma non posso terminar questo paragrafo senza farne previa menzione. Nel ducato di Brunswick, dove sono in vigore i decreti da me testè riferiti, venne replicatamente ordinato: « Che nessun abitante debba « macerar canapa o lino ne' fiumi, nè rivi, « nelle peschiere, affinchè la birra che bassi « a preparar con quell' acqua, riesca buona, « i pesci si mantengano sani, e si prevengano « molti mali che infierirebbero tra 'l popolo» (2). In Inghilterra si castigano severissimamente coloro che osassero macerar del lino nelle fontane, ne' pozzi, o in qualunque altra acqua che serve all' uso degli uomini e del bestiame (3); altri simili decreti furono pur pubblicati, e s'osservano nell' Elettorato d'Hannover (4) e in quello di Sassonia (5).

Egli è vero che un' acqua stagnante in cui si maceri o canapa o lino, prende tosto un ingratissimo odore, ed ammorba un buon tratto dell' atmosfera; ma ciò non avviene se la ma-

(1) *Code de police*, t. I, p. 105.

(2) *Verord. vom 5ten august* 1681, *vom 29ten april* 1693, *und vom 24ten jul.* 1731. Vedi *Collect.* SCHLUTTERIAN, p. 1, 91, 92.

(3) LANCISIUS, *De noxiis paludum effluviis*, lib. I, p. I, cap. 8.

(4) *Kuhrbraunsckweig-Lüneburgische Landesordnungen*, p. III, p. 111, 1011, 1021.

(5) SCHMIEDER, loc. cit., s. 183.

cerazione facciasi in fiumi o torrenti di rapido corso: in quanto a questi, io sono pienamente dell'avviso di Lancisi, e dico con esso lui, che tale proibizione debba solo limitarsi all' acque quasi morte e di poco fondo, agli stagni ecc., come quelle che ci minaccierebbero qualche pericolo (1).

§ 19.

Degli acquidotti. — Delle doccie. — Doccie di piombo, di ferro. — Situazione de' condotti. — Ripurgamento delle conserve.

Le sorgenti di acqua limpida e salubre essendo bene spesso molto discoste da' luoghi in cui numerose famiglie di uomini piantarono stabile domicilio, e richiedendo il bene di questi, che sieno forniti di acqua buona in modo che non abbiano a provare il menomo difetto d'una sostanza di tanta necessità, varj mezzi s' immaginarono onde arricchirneli, sia profittando dell' elevatezza della fonte e derivandola a luogo più basso, o impiegando certe macchine idrauliche messe in azione da diverse forze, e dal fuoco istesso, come avviene in Londra, onde condurla dove il bisogno lo richiedeva. Io debbo a questo proposito ricordare alcune regole che andrò sviluppando nel paragrafo presente.

Il primo oggetto che mi si presenta sono i canali, ossieno le doccie, per cui l'acqua passa;

(1) Loc. cit., p. 144, § 5. — DUISING, loc. cit., § XCII.

e queste o si fanno di legno, o di terra cotta, o di ferro, o finalmente di piombo; nè può esser indifferente alla nostra salute, di quale materia vengano costrutte. I condotti di legno non sono in vero i più salubri nè i più comodi atteso l'ingrato sapore che comunicano all'acqua, le radici di alberi vicini, o le conserve ecc. ecc., che gli ostruiscono, e rendono l'acqua impura; quelli di terra cotta hanno un altro difetto, ed è quello della somma fragilità, che però non saprei in quanto sia fondato (*). Ma se queste due specie di doccie adoperar non si possono per i vizj enunziati, vi hanno gravissimi motivi per mettere assolutamente fuori di uso quelle di piombo.

L'acqua, che mai sempre contiene maggiore o minor quantità di particelle saline, corrode il piombo e lo calcina coll' andar del tempo; l'attrito continuo favorisce la separazione delle parti calcinate, le quali discioltesi perfettamente nell'acqua possono a lungo andare offendere grandemente la salute de' cittadini. Questa perniciosa proprietà de' condotti di piombo non era del tutto incognita agli antichi, atteso che i Romani adoperavano alcune volte quel metallo ne' loro acquidotti (1); e noi leggiamo perciò presso Galeno: « Egli bisogna evitar

(*) *Ma più della fragilità del vaso sono le sostanze terree che l'acqua scioglie dalla terra cotta, ed i depositi che su di questa si fanno.*

(1) *Andreas* BACCIUS, *De Thermis*, cap. VIII. Hebenstreit porta opinione che gli acquidotti de' Romani non fossero già incrostati di piombo, ma sibbene di stagno (*plumbum candidum Romanorum*), loc. cit., p. 59.

« l'acqua che scorre per condotti di piombo « (*solenas*); imperciocchè le scorie e la pol« vere del piombo si uniscono a quella, si « depongono al fondo, e cagionano delle di« senterie a chi ne beve ». (1).

Ma ciò non pertanto vediamo usarsi questi condotti in molti paesi, e specialmente nella Francia (2) e in Londra stessa (3), per ciò che sono di maggiore durata. Il pericolo è però sempre inevitabile, tanto se questo metallo adoperisi nelle doccie o nelle conserve, quanto se nelle trombe, le quali soffrono sempre grandissimo attrito; il rischio cresce maggiormente, se le acque contengano qualche poco d'allume, e ce ne avvertì seriamente Percival (4). « Un « rispettabile abitante di Worchester era padre « d'una numerosa discendenza, generato avendo « ventuno figliuoli, di cui otto morirono prima « di lui, e gli altri tredici gli sopravvissero. « Questi, finchè giunsero all'età adulta, o per « dir meglio fin tanto che abitarono il luogo « dove nacquero, vissero tutti molto cagione« voli, sofferendo, oltre a molt' altri incomodi, « de' dolori nello stomaco e nel basso ventre: « il padre loro era stato paralitico per molti « anni, e la madre esposta da lungo tempo ai « dolori colici e ad ostruzioni biliose, e morì « finalmente d'un'ostinatissima itterizia. Queste

(1) *De Med. sec. soc.*, lib. 7. — Item *Paladius*, *De re rustica*, c. II. — *Plinius*, lib. XXXI, c. IV.

(2) *Gött. gel. Anz.* 1774, s. 461.

(3) *Stephan. Hales*, *Appendix on the Statical Essays containing Hæmastatics*, p. 241.

(4) Loc. cit.

« molestie vennero alcune volte levate mediante
« l'uso delle acque di Bath, ma ricomparvero
« sempre, allorchè l'ammalata si restituiva in
« Vorchester sua patria, e si mantennero con-
« tro ogni sorta di rimedj ed ogni metodo di
« cura. Gli eredi vendettero dopo la morte dei
« genitori la casa cui avevano abitato da tanti
« anni. Ora avendo il compratore creduto ne-
« cessario di far accomodare la tromba del
« pozzo, ch' era tutta di piombo, accadde che
« la ritrovasse corrosa a segno, che il cilindro
« per cui scorre lo stantuffo fosse traforato in
« diversi luoghi. La conserva era nella parte
« superiore attenuata, sicchè non restava più
« grossa d'un foglio di carta da straccio, e
« tutta traforata siccome un crivello. — Mentre
« io stava registrando questo fatto, continua
« Percival, mi raccontò un lattajo di aver egli
« più volte lavorato dietro quella tromba; e
« ultimamente tre o quattr' anni prima della
« morte del padre de' venditori, e di averla
« allor ritrovata a un di presso nello stato in
« cui ora la descrissi. Egli bisogna dunque che
« quell'acqua contenesse disciolta buona quan-
« tità di nocevolissime particelle saturnine, se
« in sì breve tempo avveniva tanto disperdi-
« mento di quel metallo di cui era costrutta
« la tromba ». — La calce bianca di piombo
s'accumula principalmente ne' diversi angoli dei
condotti; e sebbene in realtà dir non si possa
che l'acqua condotta in tubi di quel metallo
abbia repentinamente ammazzato alcuno, non
mancano però molti esempi i quali chiarissi-

mamente dimostrano che un lungo uso di essa riuscì pericolosissimo (1). Egli è vero che facendo a vite l'imboccatura delle doccie, queste si potrebbero nettare e più facilmente e più sovente. Ma e chi vorrà togliersi tal briga ogni volta che il bisogno lo richiegga? E poi nettando le doccie troppo frequentemente si spogliano di quella crosta che vi depose l'acqua, e che in certo modo impedisce la corrosione e la soluzione del piombo. Noi sappiamo che Gmelin crede del tutto innocenti quelle acque che contenendo molte particelle terree, ma senz'acido, vennero condotte in canali di piombo o conservate entro recipienti dello stesso metallo, che sieno già stati incrostati d'un sedimento terroso (2). I medici olandesi osservarono che l'acqua piovana raccolta nelle case fabbricate di fresco era molto più nociva che non nelle altre, e ciò perchè si cuoprono di piombo; l'acqua piovana o di neve scola in trombe di piombo o di latta, e si scarica nelle cisterne; le parti terree vanno a poco a poco nelle case vecchie ricoprendo il piombo, e in certo modo impediscono ne' fabbricati antichi, che l'acqua, mestruo universale, non ne disciolga (3). Van Swieten vide un' intiera famiglia tormentata dalla colica saturnina per ciò, che adoperava un' acqua che lungo tempo era stata entro una conserva di piombo (4). Percival ri-

(1) *Schreibers*, *Neue Samml.*, V theil, s. 196.
(2) *Allgemeine Geschichte der mineralischen Gifte*, s. 201.
(3) *De Wasserberg*, loc. cit. Vedi il § 11.
(4) *Commentar.*, t. 3, § 1062.

ferisce una storia che fa grandemente al proposito nostro, raccontatagli da un dotto medico suo amico. Un gentiluomo il quale possedeva una numerosa famiglia di schiavi, fabbricò in un' isoletta presso la Virginia in vicinanza di Tortola una casa molto vasta, e la coprì tutta di asserelli tagliati in forma di tegole e coloriti di calce rossa di piombo; l' acqua che vi cadeva, veniva tutta mediante alcune trombe condotta per uso della famiglia in una gran vasca aperta, ancor essa tutta di piombo. Alcuni individui vennero assaliti da feroci dolori colici, e ve n'ebbe che ne morirono: sospettossi allora a gran ragione, che ciò dipendesse dal piombo, che l' acqua aveva tratto seco dal tetto, o disciolto nella conserva, e il medico ebbe la compiacenza d'osservare che le persone le quali s' astenevano d' usar di quell' acqua, andavano immuni dagli assalti della colica (1).

Le docce di ferro meritano certo, in quanto alla salubrità, la preferenza sopra tutte le altre. Quasi mille e quattrocento tubi di questo metallo, i quali da lungo tempo formano un condotto in Marburg, non contenevano, allorchè vennero esaminati, che un po' di sedimento terreo di color bruno, ma nessuna sorta di limo (2); quel po' di metallo che potesse venir disciolto dall' acqua, o a questa unito per cagion dell' attrito, ben lungi dal recar qualche

(1) Loc. cit.
(2) *Duisingius*, loc. cit., p. 89.

nocumento, riuscirebbe anzi utile alla maggior parte degli uomini (*).

(*) *Può però trovarsi nell'acqua anche notabile quantità di ferro, ed allora essere di danno alla salute.*

Le acque ferrigne restando esposte all'aria atmosferica si rendono convenevoli per gli usi domestici e per le manifatture; il ferro di esse si combina allora coll'ossigeno dell'aria, forma alla superficie un ossido insolubile sotto l'apparenza di una pellicola che si precipita in seguito.

Si conosce che il ferro è contenuto nell'acqua per mezzo dell'acido solforico o dell'acido muriatico, versandovi un poco di nitrato di barite, e si formerà un precipitato giallo, e l'acqua perderà il suo gusto acre: si dovrà conchiudere allora che il ferro vi è sciolto dall'uno e dall'altro dei due acidi; se al contrario non avranno luogo questi effetti, il dissolvente sarà un altro acido; e facendo bollire l'acqua si conoscerà se è l'acido carbonico. Essendo l'acido solforico il dissolvente del ferro, raccoltasi l'acqua contenente questa soluzione in recipienti convenevoli, si impiegherà con vantaggio la soluzione di muriato di barite; questa terra si combinerà coll'acido solforico, formerà un sale insolubile che si precipiterà, ed il ferro avendo perduto il suo dissolvente, si precipiterà puro. Queste due sostanze insolubili si formeranno tosto che vi si verserà la soluzione, ed allorchè si sarà aggiunta la quantità sufficiente si lascierà il tutto in riposo per alcune ore: allora l'acqua sarà pura. Bisogna avere cura di non versarvi che la quantità di soluzione necessaria per saturare l'acido solforico; perchè un eccesso della medesima sarebbe tenuto in soluzione dall'acqua.

Nel caso in cui una piccola quantità di calce non fosse di danno, si potrebbe far uso di questa terra per precipitare il ferro, aggiungendovene una piccola porzione in polvere; bisogna poi impiegarvi la calce viva, cotta di recente, e mettervene un eccesso, che si combinerà coll'acido carbonico dell'aria, e precipiterà; e se non si avesse il tempo di lasciare che si formasse il carbonato, vi si può supplire col saturare la calce coll'acido solforico. Si può in tal modo procurarsi in meno di 24 ore dell'acqua bastantemente pura.

Per eseguire questa operazione in grande bisogna avere due serbatoj l'uno a canto dell'altro, affinchè nel tempo si impiega l'acqua dell'uno, i precipitati formati di nuovo abbiano il tempo di deporsi nell'altro.

L'operatore che eseguisce questi lavori deve essere bene

Più che la sorgente sarà discosta dalla fontana a cui mette il condotto, e più che il condotto istesso dovrà passare per un suolo molto esposto a' raggi del sole, più bisognerà cercare di mettere i tubi a maggior profondità; imperciocchè un'acqua quasi tiepida e svigorita nè può ristorare quelli che nella state ne abbisognano, nè conservare le forze dello stomaco, che in quella stagione sogliono scemare d'assai. Gli antichi Romani solevano piantare molti alberi intorno alle sorgenti da cui derivano le acque che avevano a bere: questo esempio potrebbesi con grandissimo vantaggio

---

instrutte in chimica, avere molta sperienza, e fare diversi saggi prima di presentare per pura l'acqua cimentata.

9 *Parkes (chemica)* (Essay, *vol. IV, p.* 234) *propone i seguenti mezzi onde scoprire le sostanze straniere che contaminano l'acqua.*

L'acidò ossalico e gli ossalati	*scioglieranno*	*la calce od i sali calcari.*
L'infusione di laccamuffa, ovvero le foglie di cavolo rosso, lo sciroppo di viole		*gli acidi non combinati.*
Le suddette infusioni fatte leggiermente rosse dall'aceto, o la carta di curcuma		*gli alcali puri, o le terre pure.*
Il muriato di platino	*scopriranno*	*la potassa, i sali di potassa.*
Il nitrato acidulo d'argento		*l'acido muriat. od i muriati.*
Il muriato di barite		*l'acido solforico od i solfati.*
L'acqua di calce		*l'acido carbonico, la magnesia o l'allumina.*
L'acetato di piombo		*l'idrogeno solforato.*
Il muriato di calce		*gli alcali carbonati.*
Il ferro pulito o l'acciajo		*il solfato di rame.*
Il fosfato di soda		*la magnesia.*
Il fosfato di potassa		*il piombo.*

imitare negli acquidotti ombreggiandoli con doppia fila di alberi di qualche frutto, sicchè il terreno che percorrono, conservi sempre un' amena freschezza; ma qui vuolesi usare della precauzione, affinchè le radici che gli alberi metteranno, non s' avvicinino di troppo alle doccie, ed impediscano o rendano molto difficili le riparazioni che vi potrebbero occorrere.

Queste devonsi intraprendere sì tosto che il bisogno le richieda, e sempre prima che all' acqua buona mescolar se ne possa dell'insalubre o dell' impura: imprudenza somma sarebbe di sospenderle fin tanto che, giunta l'estrema necessità di farle, abbia a mancar l'acqua nella state, stagione in cui è indispensabile. La primavera e l' autunno sono le stagioni più favorevoli a questi lavori, ma anche in queste devonsi prima apparecchiare e disporre tutt' i materiali in modo che l' acqua non abbia a mancare che il menomo tempo possibile.

§ 20.

Altre specie di pozzi. — Pozzi a secchie. — Pozzi a tromba. — Fontane.

Avendo io ne' paragrafi 18 e 19 riferito tutto ciò che ricordar doveva intorno alle fontane, a' pozzi ed a' condotti, mi restano ancora da considerare alcune specie particolari di pozzi, e da esaminare quale sia l' influsso loro sulla salute de' cittadini.

Que' pozzi da cui attingesi l'acqua mediante

due secchie raccomandate ad una catena in modo che l'una discenda mentre l'altra viene innalzata, sono, a mio credere, i più incomodi. Imperciocchè, sebbene le secchie che ora scendono or salgono, mantengano l'acqua in un continuo moto, che al § 12 vedemmo necessario onde l'acqua si conservi buona, egli è però presso che impossibile che questa non s'intorbidi e diventi insalubre, se contenendo il pozzo poca acqua, o non essendone il fondo di argilla ben soda, la secchia vi precipiti con grande veemenza. Petronio (Franc. Mar.) vide ne' campi militari molti pozzi, l'acqua de' quali era limpida e buona se era stata quieta tutta la notte; ma essa intorbidava e si faceva cattiva in breve allorchè le truppe vi si recavano ad attingerla, e lo facevano con quella loro naturale impetuosità (1). Porzio racconta anche egli d'aver osservato in Napoli, in Roma e in Venezia, che le acque che s'attingevano in inverno erano limpide, per ciò che i pozzi ne abbondavano; esse erano poi meno chiare e meno buone nella state, allorchè non ve n'avea grande abbondanza. Egli vide pure de' pozzi che davano dell'ottima acqua se si attingeva con cautela; ma essa era cattiva e puzzolente se gettandovi il secchio a precipizio veniva intorbidata. Egli osservò anche dall'altro canto, trovandosi in Venezia nella grande siccità del 1683,

(1) Perciò io reputo ottimo consiglio quello di distribuir l'acqua con certa moderazione a' soldati assetati.

che diverse delle principali famiglie avevano de' bellissimi pozzi tutti fabbricati e pavimentati di pietra, i quali esauriti dal grande concorso degli abitanti diedero fino all' ultima goccia d' acqua limpida e pura (1). Se tutt' i pozzi a secchie fossero costrutti in questo modo, m' indurrei anch' io ad approvarli a cagione del moto perpetuo in cui conservasi l'acqua; ma me ne rattiene l' impossibilità di coprirli come dovrebbesi. — Tra' pozzi costrutti in questa guisa vuolsi ricordare, come uno de' più celebri quello fabbricato a Bicêtre in Parigi; Boffrand vi lavorò dall'anno 1733 fino al 1735; esso ha una profondità di trentaquattro pertiche circa, ed una circonferenza di quarantacinque piedi; ogni secchia pesa 2784 libbre, e contiene quasi tre *muids* di acqua (ogni *muids* tiene 288 boccali e mezzo); quattro cavalli vi lavorano alternativamente con quattro altri, ed attingono un secchio in tempo di cinque minuti; e così estraggono giornalmente cinquanta *muids* d'acqua, i quali vengono votati in un bacino che ne capisce 4500.

Egli mi sembra quindi che per i motivi addotti preferir si debbano i pozzi a tromba. « Imperciocchè, come dice Krünitz, il pozzo si « ricuopre superiormente di grossi tavoloni, « sicchè solo passi la tromba, e sopra i tavo- « loni si mette della terra, o si fa un lastrico « o selciato; così togliesi all' acqua ogni co-

(1) *De militis in castris sanitate tuenda*, p. 55.

« municazione coll' atmosfera, ch' è soggetta « a tante alterazioni; essa non può intorbidare « allorchè viene attinta; nessuno può gettarvi « cose insalubri o nauseose, e togliesi ogni « pericolo di precipitare nel pozzo » (1). Qui debbo ancora ricordare per ultimo, che solo que' pozzi a tromba somministrano dell'acqua buona, i quali vengono molto frequentati; e che siccome togliendo all' aria ogni accesso l' acqua suole in breve alterarsi e perdere le sue buone qualità (*), così dovrebbesi sempre immaginar qualche mezzo, onde fare che l'aria esterna vi possa penetrare liberamente (2).

Le fontane hanno tutti quegli avvantaggi che io dissi competersi alle sorgenti; l' acqua è in queste in continuo movimento. Molte persone tormentate dalla sete bevono a dirittura dalla bocca per cui l'acqua si vota, e tanto più, quanto ne' pozzi a tromba avvenne più d' una volta, che ritrovandosi nell'acqua degli insetti o de' vermi venissero inavvedutamente inghiottiti, e cagionassero diverse singolarissime malattie che noi troviamo registrate nelle opere di molti medici. Onde togliere tali inconvenienti bisognerebbe applicare nella doccia che

(1) Loc. cit., s. 113.

(*) *È invece l' aria che combinata ad altre cause contribuisce alla degenerazione delle parti animali e vegetabili, sciolte nell' acqua, alla così detta putrefazione dell' acqua, e l' aria stessa le somministra materiali che costituiscono la putridità.*

(2) Vedi sopra al § 12 e 18.

dà l'acqua una latta di ferro minutamente traforata, sicchè resti addietro ogni corpo straniero, e solo possa sortire liberamente l'acqua pura.

Articolo Secondo.

Della Birra.

Heu mira vitiorum solertia! inventum est, quomodo aqua inebriaret.
Plinius.

§ 1.

Antichità e prima origine della birra.

Gli uomini vissero lungo tempo contenti di spegnere la sete colla semplice acqua, prima che loro cadesse in pensiero di macerarvi o di cuocervi diverse specie di vegetabili onde estrarne delle particelle nutrienti e saporite, e poterle ingozzare in forma fluida. Egli è probabile assai che le prime ragioni le quali condussero i popoli a questa scoperta, fossero la mancanza d'acqua buona, la paura che questa potesse loro mancare in certe stagioni, la speranza di poterla preservare dalla corruzione, imbevendola della virtù di certe sostanze, e fors'anche alcuni tentativi fatti per guarirsi da certe malattie. Da questi rozzi principj bisogna che facessero molti tentativi intermedj a noi sconosciuti, prima che gli uomini giungessero a sapersi preparare della vera birra, la quale

si fa macerando nell'acqua i semi farinosi di varie piante graminacee, sinchè incominci la fermentazione; questa si fa cessare seccando o tostando il grano, il quale macinato grossolanamente (*maltum*, *malto*) si fa bollire e nuovamente fermentare mediante l'aggiunta della feccia di birra vecchia. Egli sembra che la prima idea di preparare mediante la decozione una specie di bevanda vinosa, debba essere nata in un paese abbondante di grano e mancante di viti. « La birra, dice Unzer, fu in sulle prime « un ritrovato della politica; l'abbondanza stra- « bocchevole d'orzo e la mancanza di vino « forzò i padri dell'Egitto (i sacerdoti, che « probabilmente furono i primi fabbricatori di « birra) a cercare ogni via onde allontanare i « popoli dall'uso del vino (1) ». Ma per quanto lenti fossero in sulle prime i progressi di quest' arte, sappiamo che diverse nazioni facevano già avanti due mill'anni grandissimo uso di birra, non già tale come l'eccellente Mumme di Brunswick, o quella d'altri paesi (2). Io passo sotto silenzio la storia, come la birra s'introdusse a poco a poco ne' varj paesi, e solo ricorderò che la Germania, o almeno le provincie situate lungo il Reno e 'l Danubio vissero contente di questa sola bevanda, finchè incominciarono a coltivar le viti nel secolo terzo a' tempi dell'imperatore Probo (3); sotto il

(1) *Der Arzt.* 106 n., 67 stück.

(2) *Krunitz, OEkonomische encyklopädie*, V th., s. 1, 2.

(3) *Lehmann*, *Speyersche chronik*, 1 b., 24 h. — *Chr. Lud. Scheidius*, *De eo quod justum est circa vinum adustum.* Gött. 1739. — *Kolers Münzbelustigungen*, 8 theil, s. 151.

regno di Giuliano non costumavasi in Parigi altra bevanda fuori della birra (1).

§ 2.

Intorno alla salubrità della birra.

In quanto che oltre l' acqua pura aver vi può una sostanza fluida, la quale sia atta a servirci continuamente di bevanda, egli è indubitato che la birra preparata dietro le regole dietetiche, anzi che dietro quelle del palato, è per la maggior parte di noi una bevanda sana. Molti pretendono che la birra nutrisca ed impingui, e n' hanno certo ragione; ma questa non è una qualità che addur si debba onde commendarne l' uso. Le bevande devono, naturalmente parlando, risarcire la perdita d'umori che noi facciamo quotidianamente, ma esse devono oltre a ciò ricevere in sè, sciogliere e condur fuori del nostro corpo tante particelle terree e saline che necessariamente hanno ad essere evacuate. Ogni bevanda già molto saturata, come sono quasi tutte le birre, e singolarmente le più forti, non può eseguir convenevolmente questa funzione, come nè meno estinguer bene la sete; e questa è forse la ragione, a cui, anzi che alle parti nutrienti contenute nella birra, ascriver si dovrebbe l' impinguamento di chi ne fa grande uso (*). Egli

(1) Intorno alla storia della birra si consulti *Unzer, Der Arzt.* CVI, LXVII stück.

(*) *Quanto qui si dice intorno all' impinguamento che produce la birra è un errore popolare sanzionato dal tempo; imperocchè mancano le osservazioni necessarie onde ben ap-*

sembra almeno che i calcoli, i quali s'incontrano frequentemente ne' paesi dove usasi tale bevanda, non si debbano ripetere più dalle particelle terree nel nostro corpo introdotte dalla birra, che da quelle già in noi esistenti e da questa non evacuate a dovere (*). Qui potrebbe però aver luogo qualche eccezione, se l'acqua adoperata per cuocere la birra fosse saturata di sostanze terree, e che mediante il soverchio bollire ed evaporare diminuita si fosse di molto la proporzione tra le parti fluide e le solide, con che verrebbesi ad accrescere doppiamente la causa generatrice del calcolo.

Quest' osservazione viene in certo modo confermata da alcune altre, da cui risulta che la birra rende il sangue denso, ingrossa gli umori, ed ammollisce i solidi (**) (1). V' ha una sì marcata differenza tra 'l carattere e l' abito degli abitanti di paesi dove bevesi birra, e quelli dove cresce il vino (sebbene quest' ultimi sogliono bere dell' acqua la più gran parte del-

poggiare questa asserzione che ha già in sè il principio del nessun valore; e non sembra pure ben fondato quanto dice in questo riguardo l' autore.

(*) *Tutti i liquori spiritosi sono atti a sciogliere diversi sali; oppure contribuiscono a produrre le artritidi, i calcoli e le malattie epatiche, e certamente non per la causa addotta dall'autore, ma da altra che qui non è il luogo di discutere, come, per es., gli ingorgamenti per la soverchiamente aumentata circolazione in parti poco attive; ma più de' liquori spiritosi contribuisce allo sviluppo delle menzionate malattie il soverchio uso delle sostanze animali che contengono fosfati terrei che sono pure componenti delle concrezioni calcolose artritiche; e la vita inerte eziandio.*

(**) *Asserzione veramente gratuita!*

(1) « Cerevisia pro potulento ordinario utentium habitus « utplurimum spongiosus, humores mucosi, solida iners tiora ». SPIELMANN, *Instit. mater. medicæ*, p. 20.

l'anno), ch'io non saprei bene se la vivacità e 'l brio de' Francesi e degli abitanti del Reno si debba ascrivere al clima anzi che alla diversità della loro bevanda ordinaria. Imperciocchè certo essendo che la maggior parte del nostro individuo è composta di parti fluide, non v'ha dubbio che la differenza della bevanda, se pari sia la costituzione de' vasi, non debba aver grande influsso sulla prontezza, o come altri vuole chiamarla, sulla volubilità di pensare de' varj popoli.

§ 3.

Necessità d'alcune ricerche. — Effetti della birra semplice e di altre più forti.

Io non credo che tra'lettori miei v'abbia alcuno il quale dir voglia che queste mie ricerche sulla birra sieno superflue. Questa è una bevanda quasi universalmente introdotta in molti paesi, e quasi l'unica de' popoli della Germania; e i tanti tentativi che in molti luoghi si fanno onde farla buona, ci dimostrano ad evidenza che nessuno si contenta della birra sdolcinata preparata col metodo antico, e che o lo stomaco o 'l palato hanno sempre che apporvi: questo è a parer mio un difetto essenzialissimo in un capo di tanta necessità e di tanto uso.

Tra gli altri molti rimproveri che si muovono contro la birra semplice, preparata senza luppoli e senza nessun'altra sorta d'aromi, si dice che s'ella è recente cagiona molte flatu-

lenze, coliche, mucosità, brucior d'orina ecc.; e s'è già vecchia, acidi, mali di stomaco ecc. Questi fenomeni non ripugnano in modo alcuno alla natura d'un decotto vegetabile, qual è la birra, la di cui tendenza alla fermentazione acida s'accresce coll' andar del tempo e col calore del luogo dove si conserva, e il di cui muco tiene imprigionata una quantità sì grande d'aria, che supera di lunga mano la forza delle intestina della maggior parte degli uomini che ne bevono. E quindi venne presso di noi quel chiamare *pancie di birra* le persone che hanno il basso ventre molto tumido, perchè la birra preparata senza luppoli è una sostanza che solo può assimilarsi da pochi, e non offende unicamente gli organi della digestione, ma mostra la sua nocevole attività anche nel sangue istesso dando origine a mucosità, ad ostruzioni de' minimi vasellini, a diverse specie di tumori acquei ed altri vizj analoghi (*).

Quindi venne che onde togliere questi incomodi che produrre si sogliono da quella bevanda, vi si aggiunsero diverse sostanze aromatiche, per cui ella divenne una vera mistura farmaceutica, sicchè la maggior parte delle birre forti si può meritamente riguardare come veicolo di varj rimedj che il più delle volte vicendevolmente si snervano.

Diamo un' occhiata agli effetti che attribuir si sogliono alla maggior parte delle birre che

---

(*) *Gli effetti che l'illustre autore ascrive alla birra non sono nulla più che un mero supposto che mal regge alle odierne teorie le più accreditate; e non ha per appoggio le dovute sperienze ed osservazioni.*

godonó di qualche rinomanza, e ci convinceremo della verità ch' io qui sopra accennai. Il benemerito sig. dott. Krünitz ne fece un quadro. La *mumme* di Brunswik cagiona difficoltà d' orina, e tra quegli abitanti molti vanno soggetti a' calcoli; il *preussing* di Danzica viene, siccome una bevanda vulneraria, prescritto in diverse emorragie e singolarmente in quella de' polmoni; i sani farebbero male bevendone a lungo: la birra di Cassel produce de' borborigmi e diarrea; quella di Einbek promove la secrezione dell' orina e della bile, e lodasi nelle febbri, e nell' itterizia; l' *aale* d' Inghilterra assomiglia il gusto e l' odore dello Sciampagna il più piccante; quella di Schwalbach agisce manifestamente sulle vie orinarie; quella di Goslar riscalda, e raccomandasi contro il calcolo; quella d' Amburgo, se alcuno ne beva soverchiamente, deturpa la faccia e produce bitorzoletti e desquamazioni; quella di Duchstein si dice valere contro il calcolo e la podagra; quella di Spandau induce il sonno (1). Diverse specie di birre amare, che bevonsi nella Germania, furono osservate giovevoli nello scorbuto (2), ond' è che Macbride e Collin le raccomandano grandemente a' marinari (3).

Da queste varie osservazioni risulta dunque ad evidenza, che quasi tutte le birre un po' conosciute hanno diverse virtù, sia stomachiche e riscaldanti, sia diuretiche o diaforetiche, o

(1) **Krünitz**, loc. cit., s. 14, 35.
(2) *Unzer*, loc. cit., 106 n.
(3) *Commentaria de rebus in scientia naturali et medicina gestis*, vol. XX, p. 459. — *Collin*, *Annus medicus*, p. IV, pag. 133.

fin anche soporifere, stupefacienti e purganti: queste accelerano il circolo degli umori, eccitano una specie di febbre ed accrescono certe secrezioni.

Tali non devono già essere le proprietà d'una sostanza dalla natura assegnata all'uomo per bevanda salubre e continua. Vero è che molti usandone non ne risentono nessun incomodo; ma ciò non pertanto dubito grandemente che alcuno osi sostenere che la maggior parte di noi possa senza alcun danno della salute prendere tutto il corso di sua vita una bevanda medicamentosa.

Se bastato ci avesse di combattere le flatulenze solite a nascere dall'uso della birra mettendovi in discreta proporzione un po' di luppoli di buona qualità, non avremmo a temerne gran male, essendo che l'abitudine d'usare di questo stomachico *corrigente* verrebbe ad infrangere di molto l'attività, siccome tutti i medici presero ad insegnarci ne' loro precetti dietetici. Ma studiandosi tutte le nazioni e singolarmente la nostra di far buona questa bevanda in mille modi, nacque, come dice Unzer, che ne facessero un medicamento, o se vogliamo, anche un veleno (1). Ogni città vuol avere la preferenza sulle altre, ogni birrajo sul birrajo suo vicino; ognuno cerca a spese della salute de' cittadini di far sì che la sua birra, ne avvenga quel che ne sa avvenire, solletichi gratamente il palato, riscaldi lo stomaco, ed inebbrj dolcemente il bevitore. S'adoperano a tale oggetto diverse sostanze, le virtù delle quali

(1) Loc. cit.

non s' esaminano mai dagli avventori, nè appena per metà si conoscono da' birraj che le impiegano. Egli mi sembra perciò essere cosa di gran momento per la polizia d' ogni paese di vegliare attentamente sur un' operazione tanto pericolosa, che potrebbe giungere fino ad avvelenare i cittadini. A tale scopo devesi metter fine alla gara delle diverse fabbriche, indicar mezzi da scoprire l' inganno, castigar pubblicamente i falsificatori, ond' altri ne abbia un esempio, correggere gli errori che nascono per mera negligenza, e difendere la salute pubblica da' mali che può minacciarle l' uso quotidiano di questa sostanza. La polizia medica deve quindi prendere ad esaminare i viziosi modi della preparazione e le adulterazioni che s' incontrano.

§ 4.

I componenti della birra.

I materiali che principalmente s' adoprano nel preparare la birra, sono l' acqua, il grano (orzo, frumento, vena, spelta, segale, chè tutte queste specie e alcune altre s'impiegano), i luppoli e la feccia. La bontà della birra dipende in grandissima parte dalla qualità delle sostanze suddette e dalla varia proporzione in cui vengono unite.

§ 5.

Dell' acqua.

Non tutte le acque danno birra di egual bontà: a tale oggetto si preferiscono sempre le non crude, perchè essendo meno saturate

di particelle eterogenee, sono capaci di ricevere in sè maggiore quantità de' principj contenuti nel *malto*; e noi sappiamo da diverse esperienze, che un' acqua poco serviente ad altri usi venne alcune volte preferita a cert' altre, e che la birra preparatane riescì molto più saporita. Zückert sospetta, a gran ragione, ed io sono del suo avviso, che le parti putride, le volatili, le fisse e le limacciose contenute nell' acqua si disperdano mediante la cottura, e si precipitino in gran parte colla fermentazione (1): questo scrittore, uomo molto instrutto, rigetta non per tanto per la fabbricazione della birra ogni sorta di acqua impura, e Heun dice essere del tutto inservibile l' acqua de' piccioli stagni nei quali s' abbevera il bestiame, in cui v' hanno certi vermicelli rossigni e molti pesci, ma singolarmente gran numero di tinche (2). Io porto oltre ciò opinione che il miglior sapore delle birre fatte con acque limacciose non serva in nessun modo a provare ch' esse sieno anche più salubri. Ammano parlando d' una violentissima epidemia manifestatasi l' anno 1669 nella città di Leida crede di doverla ripetere dall' uso della birra di Wesop, preparata con acqua putrida e piena d' ogni sorta di vermi (3).

Grande attenzione usar vuolsi a que' birraj che acconciano a modo loro l' acqua di cui intendono valersi. Alcuni correggono le acque

(1) *Allgemeine Abhandlung von den Nahrungsmitteln*, § 89, s. 141.

(2) *Versuch der Kunst, alle arten biere nach englischer Grundsätzen zu bräuen.*

(3) *In Irenico*, p. 181.

crude mescolandovi certa dose di sterco bovino, e Zückert ci ricorda che con quell' aggiunta si diminuisce di molto la fermentazione necessaria; ma quando ciò non fosse, io credo che ognuno nausearebbe un beveraggio sì impuro, sebbene la sua salute non ne sentisse svantaggio. Altri adoperano alcune secchie di ranno, ed altri una o due libbre di potassa onde correggere l' acqua che per le particelle saline contenutevi non farebbe alla preparazione della birra. Egli è vero che in tale guisa l'acqua estrae molto meglio i principj del *malto;* ma la potassa impedisce altresì una buona fermentazione, e non venendo sempre saturata del tutto, comunica alla birra un odore nauseoso, irrita la sete invece d' estinguerla, e dispone a varie malattie d'indole putrida.

Onde occorrere a tutti questi abusi mi sembra, 1) dovere la polizia interdire assolutamente a' birraj l' uso d' ogni acqua putrida; o se aver non se ne possa di migliore, obbligarli almeno a feltrarla una volta per arena prima d' adoperarla (1); 2) sbandita ogni altra sorte di corrigenti, ordinare che le acque crude si facciano buone unicamente colla cottura, col conservarle qualche tempo in luogo di blanda temperatura (*), o col mezzo d' alcuni altri rimedj

(1) Io feci in altro luogo menzione di decreti del duca di Brunswick, i quali proibiscono di macerar la canapa e il lino ne' fiumi e negli stagni, acciò non s' alteri l' acqua con cui hassi a preparare la birra.

(*) *Tutto ciò che è qui proposto non serve punto onde fare che si separino, si precipitino com' è bisogno le terre, ed i sali terrei sciolti nell' acqua detta cruda; non vi ha che la distillazione che possa liberarnela.*

semplici conosciuti e permessi dal governo; 3) e finalmente comandare che nessuna fabbrica possa valersi di acque contenenti qualunque sorte di particelle saline, se queste non sieno prima state esaminate e riconosciute tali da non nuocere in nessun conto a chi ne berrà.

§ 6.

Del grano. — Necessità d'aver sempre in pronto del malto, e di cernere ogni zizzania pericolosa.

I diversi vizj del grano, di cui feci parola nel volume precedente (1), si comunicano più o meno anche alla birra che ne viene cotta; il grano poco maturo dà birra d'austero sapore e di difficile digestione; il vecchio tallisce più tardo e sempre inegualmente; nè tallisce il grano corrotto, che ha preso il taufo, o che non germoglierebbe se venisse seminato; altro da questo non si ricava che una broda di pessimo odore, la quale corrompe anche il *malto* buono, e dà un decotto insalubre e nauseoso.

A quest' inconveniente puossi rimediare ordinandosi dal governo, che alcune probe persone del mestiere facciano di tempo in tempo le necessarie provvigioni di grano buono da far birra, e che di questo si prepari anticipatamente di mezz' anno in mezz'anno la necessaria quantità di *malto*. Se in vigore di tale disposizione il grano che ha a servire a' birraj venga

(1) Vedi sez. I, art. IV, § 9, 16 del quinto volume.

comperato in comune, facil cosa è che la polizia ne esamini attentamente la qualità (1).

Il loglio e 'l *grano cornuto*, se per malizia, per negligenza, o per sordido interesse sceverati non vengano dal grano destinato a fare il *malto*, comunicano alla birra le loro qualità venefiche, e producono varj incomodi, e singolarmente l'inebbriamento (2). Certi birraj vantaggiosi, i quali vogliono trar profitto dall'ubbriachezza de' loro avventori, adoperano in vece de' luppoli i semi del loglio, e ne fanno una decozione, la quale aggiunta alla birra le dà grande forza (3).

§ 7.

Del malto.

Il grano da cui vuolsi preparare la birra, s'ammolla per qualche tempo, e s'ammonta poi, così che tallisca, e tallito (allora dicesi *malto*), si soleggia o si tosta, onde impedire la fermentazione che già incomincia; altri lo fanno all'aria aperta, ed altri in certe seccatoje, e perciò il primo dicesi *malto d'aria*, e il secondo *malto di seccatoja*. Dal *malto d'aria* preparasi una birra molto più salubre, ma non molto conservevole; è pur sana la birra fatta

---

(1) *Braureglement für die Stadt* NEUMARKT, v. I, 1749. — KRUNITZ, loc. cit., s. 221.

(2) SCHOKIUS, cap. 19, *De cerevisiis*. — HEBENSTREIT, *Anthropolog.*, sect. I, cap. 2, § 18.

(3) GMELIN, *Geschichte der Pflanzengifte*, s. 261.

con *malto di seccatoja*, ma nel prepararla si commettono alcune volte certi errori i quali, perchè possono riuscire pericolosi, devono eccitare l' attenzione della polizia. Se il birrajo non usa la diligenza necessaria, avviene ben sovente che il *malto* intanfi o inacidisca, e guasti la birra comunicandole que' suoi difetti. Il malto tostato con soverchia fretta, molto affumato, e quasi mezzo abbruciato, contiene, in vece di quel blando muco nutriente e dolcigno, un olio rancido e una sostanza molto analoga alle resinose, i quali comunicano alla birra un colore più carico e un sapore empireumatico, per cui essa acquista certa forza irritante e riscaldante, la quale cagiona flatulenze, ansietà, calori fugaci ecc. Tutti questi inconvenienti toglier si possono, se seguasi il consiglio datoci da Krünitz: egli vorrebbe che in ogni comune di qualche popolazione v'avesse una seccatoja da *malto* affidata ad un individuo intelligente, il quale visiti diligentemente il malto, e comunichi alla direzione delle fabbriche di birra i difetti che potrà incontrarvi; che ogni birrajo, qualunque volta egli intenda cuocere della birra, fosse obbligato a presentare alla direzione suddetta un saggio del suo *malto* ancora intiero, e un altro del *malto* già tritato, acciò se la birra non avesse a riuscir buona si possa conoscere quale sia stata la cagione, e se ciò abbia dipenduto dal *malto* (1).

(1) Loc. cit., s. 222-23.

§ 8.

De' luppoli — Legge francese.

I luppoli s'aggiungono alla birra onde le tolgano quel nauseoso gusto sdolcinato, la rendano più saporita e più conservabile, e prevengano gli incomodi che indur potrebbe l'aria che se ne sviluppa (§ 2): questa sostanza serve mirabilmente allo scopo ennunciato, ma ciò dipende dalla sua forza medicata, la quale potria divenir nociva a chi ne usasse senza bisogno. Il cavaliere Temple osserva che le affezioni calcolose incominciarono a manifestarsi tra gli Inglesi, dachè presero ad usare i luppoli e la birra stravecchia saturatane. V' ha un ordine di Enrico ottavo, il quale proibisce al birrajo di corte di mettere nella birra nè luppoli nè zolfo. Gli Inglesi di que' tempi reputavano il luppolo pianta nocevolissima, ed Enrico sesto ne vietò la coltivazione sotto gravissime pene (1).

I luppoli sono però un ingrediente, direi quasi un male necessario alla birra, e vuolsi quindi badare unicamente che non si pecchi nè nell' eccesso nè nel difetto della dose, e che si scelgano quelli che non sono in nessuna guisa alterati. Una legge concernente le fabbriche di birra, pubblicata in Parigi il 16 marzo 1630, comanda che i luppoli prima di venir adoperati vengano sempre esaminati da alcuni individui giurati, i quali debbano tosto indicarlo,

(1) *Gött. gel. Anz.*, 1778, 41 stück, s. 323.

e farli gettare nell' acqua, se si trovassero umidi, fermentati, intanfati, o in qualunque altra guisa alterati. Invece di siffatti regolamenti crederei più opportuno di ordinare che tutti i birraj d'una città provvedessero la quantità necessaria di buoni luppoli in comune, e cercassero di conservarli con diligenza (1); chè questo è il solo modo di fare che la polizia possa vegliar quanto occorre sur un capo di tanto rilievo. Noi sappiamo con quanto geloso cerimoniale e con quale sontuoso apparato in molti paesi si esaminino a pezzo per pezzo tutti gli ingredienti di quell' insensato mescuglio, che diciamo teriaca, e pur vediamo quanto poco si curi l' oggetto di cui discorro, benchè d' importanza infinitamente maggiore.

§ 9.

Sostituti de' luppoli.

Certi birraj per non avere a sborsar tanto danaro in comperar i luppoli pensarono di sostituire a questi cert' altre sostanze le quali dessero alla birra un sapore più marcato o una particolar forza inebbriante. Queste sostituzioni per le ragioni da me riferite si possono tollerare, finchè consistono in una discreta quantità di corpi aromatici; ma non già se sieno sostanze stupefacienti, narcotiche, inebbrianti, od emenagoghe; la polizia deve punirle con

(1) *Brauerreglement für die Stadt Ohlau, v. J.*, 1749, § 7. — KRUNITZ, loc. cit.

rigore singolarmente per ciò, che potrebbero restarne offese le donne gravide, le persone cagionevoli soggette allo sputo di sangue ed all' apoplessia; ingenerarsi de' mali non sanabili, perchè non se ne discuopre la causa; e trovarsi in pericolo la salute di molti individui. Egli è incredibile a quanto giunger sappia la malvagità degli osti; molti, per far vedere che la loro birra è spiritosa, vi cacciano dell'oppio, de' capi di papaveri (1) ecc. I medici di Svezia si lagnano che nella birra vengano messe diverse piante narcotiche, e accusano principalmente il rosmarino selvatico (*Sedum palustre* Linnæi) siccome causa di molti mali convulsivi e di dolori colici (2): alcune persone bevendo di questa birra vennero prese da ubbriachezza e da delirio (3). Platz riferisce che taluno adopera fino la velenosa radice dell'elleboro bianco (4): lo stesso dicasi pure del tabacco, della radice di galanga, della bile, del nero di fumo ecc., i quali molte volte rendono la birra una bevanda pericolosa. In generale dirò che la maggior parte di questi sostituti sogliono agire in modo analogo a quello dei veleni; essi ci rendono stupidi, sonnacchiosi, deliranti; oscurano talvolta e tolgono la vista,

(1) Si dice che la stessa miglior birra inglese non ne vada esente. *Göttingische gelehrte Anzeigen*, 1779, s. 118.

(2) *Bergius*, loc. cit., s. 830.

(3) *Placetomus*, *De natura cerevisiæ*, p. 84. — *Meibomius*, *De cerevisiis*, c. 26. — *Alberti*, *Diss. comment. in Ædilit. edict.*, § XVI.

(4) *Dissertatio de removendis sanitatis publicæ obstaculis*, pag. 13.

ed attaccano validamente i nervi (1). Noi troviamo perciò negli statuti dell' elettorato di Brunswick: « E siccome molti osti adulterano « la birra in mille modi, ordiniamo a tutt' i « magistrati d'avere singolar cura che tali disor- « dini non succedano, e perciò comandino a' « fabbricatori di sigillare alcuni barili della loro « birra, acciò facendone il confronto con quella « che vendettero agli osti, e che questi rivendono « al minuto, si possano scoprire più facilmente « le adulterazioni e castigarle come meritano» (2).

Egli è ben di ragione che la mala fede venga severamente punita, e confiscata la birra scopertasi adulterata; ma non so approvare che essa venga a titolo di cristiana carità distribuita a' poveri ed agli spedali; egli mi sembra questa un' insensata elemosina, poichè la salute d'un povero non soffre impunemente il veleno, egualmente che non lo soffrirebbe quella d'un ricco (*).

---

(1) *Zuckert*, loc. cit., s. 157.

(2) *Const. Elect. Brunswic.*, t. V, c. VII, sect. 2, n. II, § XII.

(*) *Il tannino o concino produce un precipitato fioccoso ne' fluidi, che contengono il glutine, o colla di pesce, la gelatina.*

Il sub-acetato di piombo scopre il muco o la mucilagine animale, poichè produce nei fluidi che la contengono un precipitato fioccoso.

L' acido muriatico produce un precipitato bianco nei fluidi che contengono del piombo, che diventa ora muriato di piombo.

Il solfato di soda ed il solfato di potassa producono parimente un precipitato bianco (solfato di piombo) nei fluidi che contengono il piombo.

L'acido ossalico scopre la calce producendo un ossalato di calce che cade al fondo con colore bianco.

L'acido solforico combinandosi colla soda esistente in fluido, che sia portato al conveniente svaporamento, produce un precipitato colla qualità del solfato di soda, cioè di un sale senza colore, salato, amarissimo, solubilissimo nell' acqua, e cristallizzabile in prismi e sei lati, terminati da sommità diedre.

§ 10.

La feccia.

Affinchè l'acqua in cui è stato ammollato il *malto* già mondato, possa, dopo essere stata decantata, incominciar la sua fermentazione, fa di mestieri che a tempo opportuno vi s'aggiunga una determinata quantità di buona feccia di birra, la quale fa appunto quello che nella pasta fa il lievito. Grandissima cura ci vuole da parte del fabbricatore nel maneggiar la birra in questo momento, perchè ne dipende tutta la bontà. Ma osserviamo ben sovente che per non essere stato colto il vero momento, o impiegato il necessario grado di calore, o presa dose troppo picciola od eccessiva di feccia, la birra incomincia a fermentare prima che non dovrebbe, e perde gran parte della sua forza, e che altre volte la fermentazione non succede punto. — Se avviene il primo caso, la birra riesce cattiva; se il secondo, essa resta torbida, dolcigna, nauseosa, eccita flatulenze, coliche e molt' altre molestie, perchè la feccia non ne fu convenientemente separata (1).

§ 11.

Libertà di far birra.

L'assoluta libertà di fabbricare della birra per proprio uso trae seco de' disordini analoghi a quelli che nascono dalla piena libertà d'ammazzare il proprio bestiame.

(1) ZUCKERT, loc. cit., § 94.

La polizia non può vegliare, siccome dovrebbe, su di tutto ciò che concerne la salute pubblica, se ogni cittadino abbia il permesso di fare la birra a sua posta ed in silenzio. Perciò, quando non vi ostino certi particolari privilegi di alcune provincie, sarebbe meglio assai che tale bevanda venisse unicamente preparata da certi birraj giurati, i quali sieno responsabili alla polizia di tutti gli errori commessi nella preparazione. Non solo il pericolo d'incendj e 'l risparmio delle legne, ma anche la salute de' cittadini richiederebbero che v'avesse in ogni paese una fabbrica di birra spettante al comune, la quale, in quanto alla nettezza ed alla regolarità della manipolazione, fosse sotto l'immediata vigilanzá della polizia (1). Un decreto pubblicato in Parigi il 16 marzo 1630 dispone intorno alla nettezza delle fabbriche di birra, che i proprietarj non vi possano allevare nè ingrassare bestiame bovino, porci, polli, acciò non vadano sporcando il locale. Nel sesto articolo farò menzione delle grandi caldàje di rame o di ferro, in cui cuocesi la birra.

§ 12.

Birra troppo recente.

La fermentazione della birra non ha già a durare sì poco tempo, che quella fatta di fresco

---

(1) Vedi presso Zückert (loc. cit.) le ragioni che appoggiano la necessità d'una fabbrica di birra comunale. — HEISTER, *Dissertatio de principum cura circa sanitatem subditorum*, p. 17.

possa tosto dirsi perfetta: questo processo attenua e divide tutto il muco che vi si contiene, sviluppa le parti spiritose, e separa quanto v' ha di grossolano, che si depone al fondo come feccia, la quale però è sempre composta di principj volatili e di grande uso. Perciò, se incominciasi a vendere della birra di poche settimane, forza è ch'essa continuando tuttavia a fermentare cagioni a molti individui flatulenze, cardialgie, tormini, brucior d'orina ecc. ecc.; il muco tenace non per anco bastantemente attenuato deve produrre ostruzioni ne' vasellini, e lasciare nel corpo grande quantità di umori grossolani e mucosi. A voler prevenire tutti questi incomodi bisogna ordinare che non si venda birra recente, se non se ne conosca perfettamente l'età, o se legalmente non consti ch'essa già sia chiara e buona. Noi troviamo alcuni regolamenti fatti a tale oggetto in diversi paesi; così v' hanno nel ducato di Brunswick de' pubblici assaggiatori, i quali trovandola troppo tenue ne ribassano proporzionatamente il prezzo mediante pubblico avviso, e proibiscono di vendere (1), e in

(1) *Nolten*, loc. cit., p. 6, 7. — La polizia non ha ad interessarsi gran fatto della forza della birra, imperciocchè quella più leggiera suol sempre essere più confacevole alla salute. Ma essendo che questa bevanda divenne presso di noi una specie d'alimento, e che il popolo la compera e paga anche per questa ragione, vuole l'equità e l' interesse del pubblico, che in una data quantità si contenga una data porzione di principj nutrienti. Le leggi di Berlino concernenti le fabbriche di birra comandano che ogni birrajo debba preparare una data quantità di birra da una data quantità di grano; essi sono per ciò obbligati a fare un quarto di cotta, una mezza cotta o una cotta intiera impiegando 16-32-64 moggi di grano. *Krunitz*, loc. cit., s. 262.

certi paesi fanno anche gettar via (1) quella ch'è torbida, che non fu cotta abbastanza, o che ha altri difetti.

§ 13.

Mezzi impiegati per far buone le birre cattive. — Il peltro, la colla di pesce, la potassa, sale ecc.

Molte volte avviene che la birra o per difetto di luppoli, o per qualche vizio della cottura, delle botti e della cantina, o per l'andamento istesso della stagione inacidisca in brevissimo tempo passando l'incipiente fermentazione vinosa in fermentazione acida, sicchè non se ne ricavi altro che dell'aceto. L'acido generatosi in forza di questo processo, e l'aria che novellamente si sviluppò, inducono de'fierissimi tormini ed un'acrimonia (*) di specie particolare non già in pochi individui, ma pressochè in tutti, sicchè un'osteria in cui aver non si può birra di miglior qualità, resta in pochissimo tempo deserta. Molti birraj che prevedono questa disgrazia, impiegano diversi rimedi onde distruggere o almeno onde mascherar l'acido; e grandemente importar deve alla polizia di conoscere quali questi sieno, e quali effetti possono cagionare.

(1) *Schediasma physico-politicum, Deum legislatorem medicum sistens.* Altorf. 1717, c. III, § III, p. 23.

(*) *La teoria dell'acrimonia degli umori, come pure quelle della loro putridità è stata distrutta dalle ingegnose e concludenti sperienze ed osservazioni di Viborg, Scheele, Bichat ed altri sperimentatori esatti ed illuminati.*

Altri mezzi s' adoperano pure onde render la birra più conservabile, onde favorirne la fermentazione, se sia ancora troppo densa e fiacca, oppure onde arrestarne i progressi. Alcuni di questi sono del tutto innocenti, e Heim racconta che come tale puossi continuare la pratica d' immergervi alcuni tondi di peltro; ciò che viene a grandissimo diritto disapprovato dal censore dell' indice letterario di Gottinga (1).

Alcuni volendo chiarificare la birra torbida impiegano una soluzione di colla di pesce: io non rigetto questo processo, sebbene Zückert ricordi ch' esso rende la birra molto più debole e meno nutriente. Noi sappiamo oltre ciò che la soluzione acquea di quella colla imputridisce colla massima facilità (2); perciò non vorrei che s' adoprasse senza qualche riguardo. Lo stesso dicasi pure dell' uso di far bollir nella birra de' piedi di vitello, come praticano certi birraj per darle un po' di maggior consistenza e l' apparenza di esser molto nutriente. Tutte queste sostanze o impediscono o difficultano la necessaria fermentazione della birra, la rendono scipita, e la dispongono a corrompersi (3).

Se la birra sia già realmente inacidita, tentano di renderla bevibile col mezzo della potas-

---

(1) *Gel. An.* 1778. Zugabe, s. 856.

(2) *Gött. gel. Anz.*, 1776, s. 752.

(3) « L'anno 1671, dice Alberti, regnava qui tra' fornaj « una maligna infermità, la quale nominavasi il mal de' for- « naj: in pochi giorni ne morirono quindici persone. Aven- « dosene rintracciata l'origine, si scoprì essere questa stata « prodotta da alcuni sorci, i quali caduti pel cocchiume in « un barile di birra, vi si erano putrefatti, e l'avevano al- « terata ». Loc. cit., § XVI, p. 32, 33.

si, della soda, o della calce. Hebenstreit ci avvisò de' pericoli che quindi possono avvenire, ricordando che molte persone ne soffrirono ematurie, dolori agli arti, vomito, coliche, diarree ed altre analoghe malattie nate dall' acrimonia alcalina (1): Krünitz aggiunge a queste anche lo scorbuto, il quale può terminarsi in un' idropisia, o riuscir letale in altra guisa (2).

Non pochi disciolgono nella birra qualche dose di sale onde irritar maggiormente la sete degli avventori, e questo è un tratto che merita d' essere punito con rigore eguale a quello delle adulterazioni più maliziose; io non riprovo perciò l' uso di alcuni d' aggiungere al malto un po' di sale onde l' acqua possa meglio estrarne i principj.

Nè qui hanno fine le malizie. Platz ci assicura che alcuni birraj ebbero l' ardire di mettere nella birra la polvere della radice dell' elleboro bianco, ossia veratro (*Veratrum album* Lin.), la quale a simiglianza del veleno più attivo può cagionare vomito e diarrea sfrenatissimi (3). Chi adopera questo e chi quell' altro secreto, di modo che non v' ha fabbrica di birra di qualche fama, la quale co' varj nomi che dà a' suoi prodotti, eccitar non dovesse la polizia a fare alcune ricerche onde scoprire in quale rapporto la rinomanza del fabbricatore stia cogli effetti che la sua birra produce tra chi ne usa.

(1) *Anthropolog.*, p. 76.
(2) Loc. cit., 3. 798.
(3) *De removendis sanitatis publicae impedimentis*, § III, pag. 13.

ARTICOLO TERZO.

Del Vino.

. . . . . Scelus est jugulare Falernum
Et dare Campano toxica sæva mero.

MARTIALIS.

§ 1.

Cenni sulla storia del vino in Germania.

Tanti scrittori presero già a parlare della prima invenzione del vino, de' diversi modi di prepararlo, e de' punti storici che lo risguardano, ch' io mi crederei di far cosa già fatta, se qui mi dessi a ripetere quanto altri ne disse. Quindi mi limiterò a ricordare che questa bevanda spiritosa fu un tempo tutta sconosciuta alla nostra Germania, finchè sotto l' imperatore Probo s' incominciarono a coltivare tra noi le prime viti. Sebbene le leggi alemanne facciano menzione di vigne già nel secolo sesto (1), sappiamo che san Bonifacio, primo vescovo di Magonza, avendo mandato a certi suoi amici d' Inghilterra alcuni regali, li pregò che in concambio gli spedissero un poco di vino con cui si rallegrassero un giorno il vescovo Ecberto e i di lui fratelli (2). — La prima fondazione delle tanto celebri vigne di Rudesheim non rimonta al di là dell' anno 1074 (3).

(1) *LL. Bai.*, tit. 8 c., tit. I, c. 14, § 2.
(2) *Epist.* V, p. 9.
(3) GUTENUS, *Cod. diplom.*, t. I, p. 381. — *SCHMIDT Geschichte der Deutschen*, loc. cit.

§ 2.

Influenza del vino sulla salute pubblica. — Esso è in sè stesso insalubre. — La consuetudine vi fa però alcune eccezioni. — Conseguenze che ne derivano.

Ma più che queste ricerche storiche conviene allo scopo mio di farne un' altra, cioè se la Germania arricchita di questo nobile prodotto, cui ella con grandissima fama del suo Reno e d' altre regioni fornisce a tutta l' Europa ed a buona parte del nuovo mondo, abbia, in quanto alla salute de' suoi cittadini, guadagnato tanto che nel commercio di questo genere, per cui da tutti gli Stati esteri le affluiscono immense somme d' oro.

Un medico, il quale ragionando sanamente deve riguardare il vino siccome un rimedio (1), se gli venisse fatta questa dimanda risponderebbe che no. — Gli uomini che vivono dietro a' dettami della ragione, non bevono se non quando hanno sete; nè hanno sete se non se allor quando gli umori del loro corpo diminuirono a un certo segno, o certa particolar sensazione forza il loro individuo a desiderar di rimettere gli umori dispersi o ad aggiungerne qualche quantità a' presenti: questi bisogni si soddisfanno colla semplice acqua, o con un blando decotto di vegetabili mucilaginosi e nutrienti (la birra) meglio assai che

(1) « Omne vinum medicamentum est, non potus ». HALLER, *Element. phisiolog.*, t. VI, p. 246.

non col mezzo di bevande spiritose, le quali coll'ardente loro stimolo inducono grande calore, mettono il cuore in movimento febbrile, e forzano il capo e l'intiero sistema nervoso a prender parte nella digestione, funzione naturale dello stomaco.

La lunga abitudine può non per tanto far sì, che usando simultaneamente al vino buona dieta animale, questo non riesca più di tanto irritamento a' nervi di già ebeti e ottusi a forza di bere; a questa ragione aggiungasi che il vino mediante il suo acido naturale impedisce la putrefazione delle carni mangiate (*), e avviva gli organi della digestione spossati dalla vita inerte e neghittosa. Che se alcuno persistesse ancora a dubitarne, o qualche medico, forse anch' egli attaccato dal vizio ch' e' biasima in altrui, volesse insegnare altramente, consulti la sperienza, e vedrà quante migliaja d' individui dediti al vino giungessero ad età ben avanzata (1).

(*) *Chi non beve vino dovrebbe dunque avere nel suo corpo alimenti in putrefazione? Che ne accaderebbe mai? ma fortunatamente il fatto e la ragion del fatto smentiscono questa terribile asserzione.*

(1) Io non dimenticherò giammai ciò che un dì mi rispose un solennissimo ubbriacone ch' io avea conosciuto per tisico fin da' miei primi anni. Nel principio della mia pratica venni un giorno chiamato a vedere il figlio d'un oste, e vi ritrovai di buon mattino il mio bevone, il quale, già ben avanti ne' novant' anni, mi dimandò, mezzo cotto, cos' egli avesse a fare per liberarsi da quella sua rabbiosissima tosse. Io gli replicai ch' egli almeno s'astenesse dal vino la mattina. Sentite il dottorino, ripres' egli con voce fiocca, aspettate d'aver bevuto acqua per novant' anni intieri, e poi mettetevi a proibir il vino a uno che ne bebbe tutta la vita sua. — Bella dottrina, diss' io tra me, per un giovane medico, il quale voleva prescrivere quale dieta avesse ad usare un uomo più

Ma per ciò che un qualche solenne trincone campò molti anni sempre godendo di perfetta salute, non dobbiamo conchiudere potersene ognuno saziare a talento per tutto il corso di vita sua; nessuno, cred' io, vorrà pretendere essere la vita voluttuosa senz' alcun pericolo per ciò, che molti i quali la menarono per lunga serie d' anni, lo fecero quasi impunemente. Queste sono rare eccezioni ad una regola generalmente riconosciuta per vera; io so che far sogliono grandissima sensazione, ma in quelli soltanto i quali o non conoscono o non vollero conoscere l' immenso numero di persone che in sul fiore degli anni caddero vittime dello smodato bere. Ciò che rende ancor più amara questa verità è che la maggior parte delle disgrazie le quali avvengono per questa cagione, sogliono comunemente colpire gli individui più sensibili e più capaci, e colpirli appunto in quell' età in cui incomincierebbero a rendere i loro servigi alla repubblica.

Le donne, dotate di sistema nervoso di gran lunga più sensibile del nostro, hanno sulla figliuolanza un influsso fisico ben più deciso che non noi. Ora se io mi metto a considerare quali sieno in essi gli effetti del vino non già bevuto fino all' ubbriachezza, osservo che ne' paesi dove coltivasi la vite, il vino è una delle principali cagioni per cui, singolarmente nelle famiglie de' cittadini, s' incontrano sì frequenti

che nonagenario. Ma questa mortificazione non bastava ancora per punire la mia inconsideratezza; raccontai l' avvenuto a mio padre, che in allora contava già ottant' anni; egli sorrise, e mi disse: Via, Pietro, non imprender più a curare una malattia che sia più vecchia di te.

Digitized by Google

gli aborti, e si vedono tanti terribili mali e nel corso della gravidanza e in quello del puerperio. Questa osservazione mi conduce naturalmente a disaminare quale azione abbia il vino su i costumi, i quali sì manifestamente e con tanta forza influiscono sulla salute de' popoli. Io avrei da ricordar su questo proposito moltissime cose, ma le passerò sotto silenzio, e lascierò che i miei lettori s'immaginino ciò che possono dedurne, senza ch' io ne gli abbia ad avvertire (1).

§ 3.

Leggi vietanti l' uso del vino.

E per questa e per molte altre ragioni troviamo che in diversi paesi vennero portate diverse leggi, le quali o limitano o sopprimono fin anche intieramente l' uso del vino, di cui osservati s' erano effetti sì perniciosi. — I Chinesi avevano incominciato a coltivar la vite in tempi molto antichi, ma tosto comparve una legge che lo vietava; pochissime ne piantano a' giorni nostri, nè l' imperatore loro beve mai vino, sia indigeno ossia estero (2). Noi sappiamo tutti quanto rigorosamente Maometto proibisse il vino a' suoi seguaci: nel paese di Jemen si punisce col massimo rigore chiunque tentasse di portarne nella casa d' un Arabo (3). I Milesii e i Marsigliesi, colonie della Grecia, interdicevano il vino a tutte le

(1) Vedi più diffusamente l'articolo primo del seguente vol.

(2) *Mémoires concernants l'histoire, les sciences et les arts etc. des Chinois, par les missionaires de Pecking*, t. 2.

(3) *Niebuhrs*, *Reisebeschreib*, I band, s. 421.

donne ed anche a tutti gli uomini che ancora non avevano passati i trent'anni (1); lo stesso praticavasi pur da' Romani, i quali con tanto rigore esigevano che le loro donne s' astenessero dal vino, che il marito o i congiunti erano autorizzati ad ammazzarle se le trovassero in trasgressione; esse usavano perciò di salutarli con un bacio, acciò potessero vedere se avevano contravvenuto al divieto (2). Egnazio Metello ammazzò sua moglie a colpi di bastone perch' ella avea bevuto del vino; nè alcuno, dice Gronovio, ne lo accusò a biasimo, perchè ognuno pensava che un tale errore commesso da una donna contro le leggi della sobrietà meritasse una punizione tanto esemplare (3). Tra le altre importantissime leggi portate da Zaleuco ne ritroviamo una risguardante il vino, da cui possiamo imparare che i popoli antichi non solo avevano delle leggi dietetiche, ma le avevano severissime. « Qualunque Locrese « cadendo ammalato beverà del vino, senza « che il suo medico glielo prescriva, verrà « condannato alla morte dopo il suo ristabi- « limento, perch' egli bebbe del vino senza « averne il diritto » (4). Non è cosa rara di ritrovare tra le famiglie più distinte della Spagna molti individui i quali non assaggiarono mai vino, sebbene abbiano già quarant' anni.

---

(1) *Spanhemius ad Callimachi Hymnum in Pall.*

(2) *Bayle, Dictionnaire historique et critique.* V. Porcius, *A. Gellius, Noct. attic.*, lib. X, c. XXIII.

(3) Gronovius ad A. Gellium, lib. IV, cap. XIX.

(4) *Ælianus, Var. histor.*, lib. II, cap. XXXVII.

Dice a questo proposito il cavaliere Guglielmo Temple, che le loro leggi disposero esemplarmente che nessun uomo potesse deporre testimonianza in giudizio, qualor venga legalmente provato ch' egli nel corso di sua vita fu ubbriaco una sola volta (1).

§ 4.

Proprietà ; virtù mediche del vino.

I tristi effetti che produr si vedono dal vino, dipendono in grandissima parte da certe particolari proprietà di cui sono dotate le varie sue specie : ognuna ha un certo singolar modo d' agire a lei proprio ; e alcune ve n' ha in cui quasi unicamente s' osservano forze medicamentose. I vini dell'Arcadia erano una delle cagioni della grande fertilità di que' popoli ; i Tasii aveano certi vini che inducevano un profondo e placidissimo sonno, mentre certi altri eccitavano tormentosissime veglie; nell'Acaja cresceva presso Geraunia una specie di vino, che valeva a promuovere l' aborto (2). Lange scrive vedersi che il vino manifestamente concorre alla generazione del calcolo, imperciocchè nè quella malattia nè la podagra si conoscono appena nella Persia, dove n' è proibito l' uso ; e conferma questa sua asserzione dicendo che gli Armeni abitanti in quelle con-

(1) *The Works of sir William Temple*, vol. II, part. III.
(2) *Æliani*, *Var. histor.*, lib. XIII, c. VI.

trade vi vanno di tratto in tratto soggetti, perchè sogliono bere più vino che acqua (1). Haller riferisce un' osservazione di Cipriano, il quale racconta d' aver intrapresa la litotomia in mille quattrocento individui, tra cui ve n' avea molti che bevevano vino, ma nessuno che usasse birra (2). « I vini acidi e austeri, « scrive Zimmermann, che nella Svizzera cre- « scono ne' paesi posti lungo l'Aar, il Reus « e il Limat, producono più frequentemente « l' artritide; ma io osservo dall' altro canto « esservi sì raro il calcolo e la renella, che « dubito grandemente se i vini di questa qua- « lità abbiano mai indotta quella malattia. È « stato anzi osservato che il calcolo e la po- « dagra nascono dall' uso de' vini cotti di « Francia, d' Italia e di Persia » (3). Ella è osservazione generalmente conosciuta, avervi certi vini, i quali, appena bevuti, subitamente vengono evacuati per la vescica; ve n' ha poi cert' altri, i quali, anche bevuti in grande quantità, non agiscono in nessun conto sulle vie orinarie, e lasciano nel basso ventre un molesto senso di pienezza e di peso; alcuni eccitano in breve ubbriachezza e cefalee; altri cagionano violenti dolori agli arti, ed inducono podagra, il che specialmente narrasi de' vini di Bourdeaux (4). Le persone che soffrono di questa malattia, ritrovano poche specie di

(1) *De morbis endemiis*, § 9.
(2) Loc. cit., p. 246.
(3) *Von der Erfahrung*, II theil, s. 308-9.
(4) *De tumore*, p. 474.

vino che loro convengano. Il vino è una delle principali cagioni della mortalità del nostro popolo, il quale in ogni spossamento febbrile, nel vajuolo manifestamente infiammatorio, nel puerperio più pericoloso ecc. impiega sempre come uno de' principali rimedj il vino rosso.

I mirabilissimi effetti che il vino alcune volte prestò nella cura di gravissime malattie, ci dimostrano con evidenza ancor maggiore le forze medicate di cui è fornito, e la necessità di preferir l'acqua come bevanda ordinaria degli individui sani. Grande rimprovero far si deve a piena ragione a' medici d'alcune scuole i quali nella maggior parte de' mali vietavano a' loro spossati pazienti quel po' di vino che questi augosciosamente loro ricercavano; altro essi non possono addurre in discolpa di questo crudele divieto, se non che ignoravano il vero modo d' agire d' un rimedio che ci è tanto naturale. Buon per noi, che oggi imparammo a conoscere il nostro errore, e concediamo di buon grado che gli ammalati affetti da debolezze d'indole putrida, oppressi da gravissimi spossamenti nervosi, si bevano qualche poco di questo ristorante liquore. Io credo che tutt' i buoni medici saranno del mio avviso, se dico che il vino dato a tempo opportuno e nella necessaria quantità si debba di grandissima lunga preferire alla maggior parte de' nostri così detti cordiali, e meriti di essere annoverato tra' principali rimedi delle nostre spezierie. Ma una sostanza dotata di sì notabile virtù medicamentosa non può essere una bevanda ordinaria e salubre; e perciò appunto

avviene che il vino riesce quasi un veleno agli infermi che non ne abbisognano, e diviene nocevolissimo a' sani, i quali per estinguere la sete non adoperano altra bevanda più adattata.

§ 5.

Regolamenti sanitarj. — Qualità, coltivazione, maturità dell' uve.

Ma qualunque mai sieno gli effetti che il vino può in noi cagionare, certo è che sebbene a' giorni nostri siasi di molto diminuito l' uso d'ubbriacarsi, pur se ne fa grandissimo consumo. Il vino è in oggi uno de' più considerabili rami del nostro commercio, nè potrebbero per ciò i governi pubblicare, siccome molte antiche nazioni, delle leggi con cui obbligare il popolo a ritornare a ber acqua. Oltre al danno notabile che il vino può produr come vino, bisogna calcolar anche quello che ne deriva per le diverse manipolazioni di esso, sicchè molte volte diviene vero veleno; altri mali nascono per certi errori che si commettono nella preparazione, per cui acquista un' attività perniciosissima.

Nel preparare il vino vuolsi singolarmente fare attenzione alla qualità, bontà e maturità dell' uve da cui si spreme. Io mi sono molte volte maravigliato come ne' paesi dove cresce un tale prodotto, possasi lasciare in balía di ogni vignajuolo di piantare vitigni d'una qualità inferiore, per ciò, che questi gli rendono

maggiore quantità di uve (1), o di coltivarne di diverse specie, di cui altre sieno primaticcie, altre tardive, acciò se le une avessero a mancargli, possano supplire le altre secondo l'andamento della stagione. Quindi viene necessariamente che diverso essendo il tempo in cui mettono il fiore, diverso esser debba quello in cui maturano, e diverso per conseguenza esser dovrebbe quello della vendemmia, acciò non s'abbiano a pigiare insieme e le uve mature e le immature.

In altri paesi vediamo che si piantano le viti in luoghi dove nè il terreno nè la situazione le comportano; poichè avendosi quel distretto acquistata qualche rinomanza co' suoi vini, facil cosa è di smerciare anche quelli di qualità più bassa unendoli a' migliori.

Egli è vero che nella maggior parte de' paesi non puossi incominciare la vendemmia, se prima non se n' abbia ottenuto il permesso dal magistrato del luogo, a cui si devono sempre presentare alcuni grappoli d'uva, onde vegga se sia bastantemente matura; ma lo scopo principale d' una tal costumanza è quello di volere che prima dell' altre vengano vendemmiate le vigne di ragione della signoria; e noi osserviamo in realtà, che poco attendesi alla maturità dell' uve, dachè a' proprietarj di vigne poste fuor di mano permettesi di vendemmiarle a loro talento. È perciò raro non è che in molti anni buona parte dell' uve che si portano

(1) In molti paesi costumasi di piantar delle viti d' inferior qualità intorno a' confini delle vigne; e queste uve servono a pagare la decima, mentre il proprietario imbotta le migliori.

al torchio, non abbiano ancora quel punto di maturità il quale richiedesi per fare del vino sano.

La maturità dell'uve non hassi già a giudicare col solo ajuto del sapore, imperciocchè non ogni specie perviene a maturare siccome certe altre. Anzi ve n'ha alcune le quali marciscono prima di dar certi segni esterni da cui conoscere la loro maturità; il vino che se n'ottiene non è però meno buono dell' altro, e se bisogna lasciarlo fermentare più a lungo prima di poterlo bere, convien poi rimarcare ch'esso si conserva più a lungo che non il vino d'uve dolcissime e più che mature. Ogni specie d'uva ha però certi particolari segni che ne denotano la maturità, e a questi vorrebbesi singolarmente fare attenzione, affinchè in certi anni cattivi non se n'abbia a preparare del cattivo vino, il quale diventa anche insalubre per ciò, che a correggerne l'austero sapore s'impiegano diverse sostanze pericolosissime per cui gravissimi mali avvengono tra molti cittadini.

Imperciocchè egli è del tutto impossibile che il mosto espresso da uve immature non contenga in sè un acido crudo e certi principj austeri, i quali riescono all'uomo evidentemente nocevoli. « Se il sugo dell'uve non giunse col « mezzo della naturale fermentazione (sulla « pianta) (*) ad ottenere tutta la perfezione « possibile; oppure, se i principj che lo costi-

(*) *Per acido crudo si intenderà forse un acido libero, sensibile al palato, ed allora il vino è cattivo anche al solo giudizio di questo. Non è poi vero che l'uva fermenti sulla pianta perchè ivi manca di quegli agenti e di quelle circostanze che sono necessarie alla fermentazione; e come ognuno può di leggieri conoscere.*

« tuiscono, non sieno intimamente mescolati « insieme, non potrassi giammai ottenere col-« l'arte, ch' esso pervenga ad una compiuta « fermentazione vinosa: esso inacidisce, o passa « ed inforza. E quindi è che le uve immature « non danno mai vino, poichè loro manca quel « principio mucoso zuccherino, il quale, se-« condo le osservazioni di tutti i chimici, è « l'unico agente che promuove una vera e per-« fetta fermentazione vinosa: questo principio « non ingenerasi nell'uve se non mediante l'inti-« ma mistione delle particelle terree, saline ed « oliose, e l'evaporazione delle acquee (1) (*) ». Già Astruc ci ricordava che i vini austeri immaturi induravano le fibre delle intestina, e ne arrestavano il moto peristaltico in modo che ne nascevano molestie simili a quelle della colica saturnina (2). La quotidiana esperienza, dice Vanswieten, ci insegna che mali gravissimi avvengono per l' uso de' vini spremuti da uve immature; ed egli è probabile; continua, che da questa cagione dipendano molte volte le così dette contratture che s' osservano nell' Austria, allorchè i ligamenti che abbracciano le articolazioni vengono a perdere per tal causa la loro pieghevolezza (3).

La polizia dunque interessar volendosi d'un

---

(1) Zuckert, *Allgem. Abhandl. von den Nahrungsmitteln*, 4 kap, § 102, s. 162.

(*) *Non basta il principio mucoso e zuccherino per la fermentazione vinosa, ma vi si esige anche il principio detto il fermento (V. la mia opera,* Del vino, delle sue malattie, de' suoi rimedj ecc., *ediz. 4.ª) — Non regge poi l'opinione sopra esposta in risguardo alla generazione del suddetto principio, come il prova l'odierna chimica.*

(2) *Tract. patol.*, p. 300. Huxham.

(3) *Commentar.*, l. III, § 1051, p. 335.

oggetto che sì altamente richiama la di lei attenzione, deve in primo luogo ordinare che s'abbiano a coltivar solo quell' uve le quali, atteso la costituzione del paese, vi possano convenientemente maturare; e su di ciò basterà che consultata venga la sperienza. Vorrebbesi poi anche disporre che non si coltivino promiscuamente diverse specie d'uve le quali hanno qualche differenza in quanto al tempo della maturità, e che non istia in arbitrio di ogni colono di piantare una vigna in luoghi che non possono godere bastantemente de'raggi solari. Il governo dovrebbe, oltre a ciò, qualora il cattivo andamento della stagione non lo astringa ad ordinar altramente onde impedire un maggior male, prima di pubblicare il tempo in cui sarà lecito di vendemmiare, consultare i cittadini più intelligenti, affine di conoscere quando la maggior parte dell'uve sieno mature a segno che, ulteriormente tardando, s'avesse a temere che marcissero, il che sommamente nuocerebbe alla bontà ed alla salubrità del vino. Finalmente qualora si discoprisse che alcuno abbia trasgredito questo regolamento, come avviene co' possessori di vigne molto discoste dalle altre, bisognerebbe comandargli di aspettare a vendere il suo vino più tardo che non gli altri, perchè così questo o si rettificherà, o diverrà aceto.

§ 6.

Diverse maniere di solfare i vini. — Pratica d'alcuni Olandesi.

Io non voglio qui arrestarmi a discorrere delle varie preparazioni e processi che si fanno su-

bire al mosto, e solo m' occuperò di ciò che risguarda il vino che da quello ricavasi mediante la preceduta fermentazione.

La maggior parte de' vini bianchi sogliono venir solfati per varj motivi, cioè onde conservar loro lo spirito infiammabile mediante i vapori del solfo, che a poco a poco intimamente s' uniscono al vino; onde impedirne ogni fermentazione ulteriore (1); farli prendere miglior colore, e distruggere l'elasticità dell'aria superflua che vi si trova (2).

Questi vapori fatti con certa moderazione non nuocono nè al vino nè a chi ne beve, purchè, dopo che si sono praticati, si lasci il vino per alcuni giorni in riposo. Ma se il vino fosse solfato soverchiamente, dice Federico Hoffmann, vediamo esserne preso il capo, riscaldato fortemente il sangue, ed attaccato il sistema nervoso (3). Wepfer deriva dall' eccessiva quantità di solfo contenuto nel vino, le coliche, il calcolo, i dolori podagrici, le convulsioni, e singolarmente quelle del sesso muliebre (4).

E qui convien ch'io ricordi che più che ad ogni altra cosa vuolsi badare alla qualità del solfo che s'intende adoperare a quest'uso. Comunemente s'impiegano certe picciole stiacciatine di solfo vergine squagliato, tutte sparse di varj fiori e di mille sorti d' aromi; questa pratica è del tutto innocente. Altri si valgono

(1) *Medicinische Commentarien*, I b., s. 160.
(2) *Zuckert*, loc. cit., s. 188.
(3) *In Enc. ap. Camerar.*
(4) *Ant. Platz*, *Dissertatio de removendis sanitatis publicæ obstaculis*, p. 10. — *Camerarius*, *Dissert. de colica parelico-epileptica.* Tubingæ 1698, p. 6, p. 9.

a tale oggetto del solfo rosso, il quale contenendo molte particelle arsenicali, e venendo oltre ciò coperto di polvere di bismuto o di marcassita, potrebbe comunicare al vino delle qualità molto nocevoli (1).

« Gli Olandesi, scrive Zimmermann, solevano una volta adulterar turpemente i vini « francesi cui recavano all'Indie orientali. Im« pregnavano in Olanda le botti con fumo d'ar« senico, di solfo e d'amalgama di mercurio « e di stagno; il vino si conservava in tale « guisa più a lungo, e manteneva un gusto « fresco e buono, ma eccitava poi nell' Indie « delle disenterie mortali » (2).

§ 7.

Legge dell' impero concernente l' uso di solfare i vini. — Altre leggi.

Alcuni decreti imperiali risguardanti la pratica di solfare i vini contengono diverse disposizioni: quelli di Lindau dell' anno 1497 così s'esprimono: « Essendo che l' uso di solfare i vini « induce tra gli uomini varie infermità e mo« lestie, come dicono quelli che sanno di me« dicina, è stato determinato che ogni magi« strato deliberi come nel suo distretto si possa « tener questa pratica entro certi limiti, acciò « e possasi conservare il vino, ed impedir ogni « incomodo che per essa nascerebbe » (3).

---

(1) *Dissert. de præstantia et natura vini Rhenani.* Halæ 1703, cap. IV, p. 27.

(2) *Von der Erfahrung*, II theil, IV b., c. s. 310.

(3) *Joh. Phil.* DATTIUS, *De pace imperii*, l. III, c. 14, n. 23, p. 682, n. l. c. 8, n. 27, p. 895.

Più precisi sono i regolamenti della città di Rothenburg sul Tauber, pubblicati l'anno 148- in conseguenza di un anteriore decreto imperiale. Essi ordinano: « Ognuno, sia egli chi si vuole, « che avesse piacere di preparare le sue botti « col solfo affinchè il vino si possa meglio « conservare, deve avere la libertà di farlo a « suo talento, in modo però che lo stesso « vino non abbia a venir solfato che una sola « volta e non più, e che per la fumigazione « o preparazione d'una botte di venti barili « non s'adoperi che una mezz'oncia di sem- « plice solfo senza verun'altra aggiunta. Questa « prescrizione verrà sempre conservata e pro- « porzionata alla diversa capacità delle botti. « Coloro i quali avranno solfato in tale ma- « niera i loro vini, sono obbligati a venderli « per tali e ad avvisarne i compratori, acciò « non li tornassero a solfare una seconda volta, « e s'attengano fedelmente a quanto venne « qui sopra disposto » (1).

Questi statuti ordinano che s'adoperi il solfo puro o semplice, per ciò che forse allora non si conosceva la pratica e gli avvantaggi delle focaccie di solfo aromatizzate. Non mi sembra che vi sia bisogno di prescrivere con tanta esattezza la dose di solfo che hassi ad adoperare per una data botte, imperciocchè per quanti vapori introdur vi si vogliano, certo è che quelli che sono soverchi vengono a sortirne prontamente. Questa misura sarebbe però giustissima, quando alcuno per solfare maggiormente il vino ch'egli è intenzionato

(1) *Dattius*, loc. cit., p. 635.

di vendere, lo facesse replicatamente passare da una botte preparata con solfo in una seconda, e anche questa solfata; oppure se v' avesse a temere che vengano solfati troppo largamente i vini che si hanno a vendere in pochi dì (1).

Noi osserviamo perciò che un regolamento di Freyburg dell' anno 1498 ordinò alquanto diversamente. « Chi intendesse di condurre il « suo vino per la via di terra, e credesse ne« cessaria una maggiore quantità di solfo acciò « il vino regga meglio al trasporto, potrà fare « un' eccezione, e solfare più fortemente le « sue botti: egli potrà per una botte di venti « barili in cui verrà condotto del vino già sol« fato, adoperare un altro quarto d' oncia di « solfo; e se il vino non fosse prima stato « preparato, una mezz' oncia di solfo pure « per ogni botte di venti barili; e così pren« derassi in questa proporzione lo solfo se« condo la varia grandezza della botte, e non « mai altrimenti » (2).

Egli sarebbe quindi sommamente necessario che anche in oggi venissero solfati leggiermente i vini che tosto s' hanno a vendere nell' osterie; ma potrebbesi poi accordare che più grandi dosi s' adoperassero nell' acconciar quelli che hanno a restar nelle cantine lungo tempo prima d' essere stagionati e bevibili; nè sarebbe inopportuno d' insinuare ad ogni botte, che egli verrà risguardato come correo d' ogni contravvenzione a questa legge.

(1) *Emmanuelis* WEBERI, *Commentatio juridica de crimine adulteratorum vinorum*, von Weinverfälschern, und ihren Strafen. Francof. et *Lips.* 1751, § V, p. 25.

(2) DATTIUS, loc. cit., p. 633. — WEBER, loc. cit., p. 26.

§ 8.

Segni per conoscere il vino soverchiamente solfato.

Facil cosa è di conoscere i vini i quali vennero solfati oltre modo. Sciolgasi un poco d'argento puro in acqua forte, e si versino alcune goccie di questa soluzione nel vino che vuolsi esaminare; il solfo che vi si contiene, annera l'argento, e tinge di rosso oscuro, di bruno, o fin anche di nero lo stesso vino (1); un altro modo più alla mano è di prendere un uovo fresco, e d'immergerlo nel vino sospetto; se il guscio viene tutto a cuoprirsi di nero, è segno che il vino contiene molto solfo, e per conseguenza è insalubre (2); ma havvi oltre a questi un terzo metodo, cui impiegando togliesi ogni apparato, e pur si conosce il vizio; mettasi nel vino un pezzo d'argento brunito; se v'ha solfo lo appanna ed annera (3) (*).

(1) QUELMALZ, *Dissert. de vino mangonizato.*

(2) Loc. cit.

(3) *Ausführliche Anleitung zur Verbesserung der Weine in Deutschland*, s. 27.

(*) *Lo zolfo può essere combinato in diversi stati nel vino, e lo si scopre co' seguenti mezzi, che sono i più sicuri. — I. Si prende un cucchiajo d'argento, e si empie del vino sospetto, lo si espone sulla fiamma di una candela, oppure sulla brace, e si fa svaporare il vino fino a siccità; se il cucchiajo non ne resta appannato in nericcio, e non ve ne resti alcuna traccia, non v'ha nel vino questa frode. — II. Si versano alcune gocce d'aceto di staurno (acetato di piombo liquido) in un bicchiere che contenga del vino sopraccaricato di solfo. Se il colore del vino si rende molto più saturo, lo zolfo è sovrabbondante. — III. Si scioglie della terra pesante o barite (terra ponderosa), per cui ne risulta l'acetato di barite, se ne versa un poco nel vino da*

§ 9.

Castigo.

Per ciò che risguarda le pene imposte a chi smodatamente solfa il vino, leggiamo nel recesso imperiale di Rothenburg dell' anno 1497: « E chi contravvenisse mai all'enunziato ordine, « o solfasse in altra maniera od oltre la detta « dose il suo vino, vogliamo che sia punito « rompendogli i fondi de' vasi in cui si ritro- « verà tale vino, sicchè questo venga tutto « ad essere votato e gettato via ». E più basso: « Esso sarà oltre a ciò irremissibilmente co- « stretto a pagare alla signoria o al suo ac- « cusatore un fiorino del Reno per ogni barile « di vino contraffatto ». Lo stesso incontrasi pure nella conclusione imperiale di Freyburg dell' anno 1498. Da queste ed altre simili leggi impariamo con quanto rigore in que' secoli, dove certamente bevevasi più vino, venisse castigata quest' adulterazione.

§ 10.

Vini troppo recenti. — Legge francese. — Piano dell' autore. — Vini aromatizzati. — Vini cotti.

Uno degli abusi che forse più d' ogni altro riesce di gravissimo danno alla salute del po-

---

esaminarsi, e se questo contiene molto zolfo, si fa sul momento un precipitato bianco.

Vi hanno diversi altri mezzi per iscoprire i solfari ed i solfati, che si possono vedere nella mia opera: Elementi di chimica per gli studenti di medicina ecc. (Appendice, De reagenti, — *Accum*, De' reagenti, *trad. Pozzi*)*; ma i qui sopra indicati sono sufficienti al nostro scopo.*

polo, è la vendita di vino ancor troppo giovane. Egli è vero che la fermentazione manifesta, per cui il mosto cangiasi in vino, si termina nel corso di pochi giorni; ma continua non pertanto anche dopo un certo movimento interno de' principj componenti quel fluido, il quale serve mirabilmente a separarne tutte le parti più grossolane, le terrose e le saline che si depongono nella feccia, o incrostano le doghe della botte, ed a raffinare e unire più internamente le particelle spiritose, le oliose e le acquee. Lo sviluppo non perfetto dell' aria racchiusa nel liquore ancor fermentante non è già la sola o la più lieve cagione de' mali che avvengono a chi beve questo vino. Le altre due accennate cause vi concorrono pure; e questi tre processi non si compiono che in diverso spazio di tempo, il quale suol quasi sempre essere proporzionato a quello per cui il vino si può conservare. La torbidezza e l'acido austero sapore di tutt' i vini ancor troppo giovani ci dimostrano ad evidenza ch' essi non sono ancor bastevolmente stagionati.

Egli è dunque manifesto per quali motivi i vini nuovi, bevuti prima che sieno ben depurati e chiari, debbano nuocere sì grandemente all' umana salute. Le callose fauci de' trinconi insensibili al blando olioso gusto de' vini vecchi s' abbiano pure il piacere di sentirsi scorticare dal mordente ed austero vino nuovo, e si discostino a loro talento da un detto generalmente riconosciuto per vero, e già proferito dal Salvatore: « Chi è fornito di vino « vecchio non si darà a desiderarsi tosto del

« vino nuovo ». — Ramazzini ci ricorda che ne' conventi di monache s' incontrano spesse fiate cardialgie ed altri simili incomodi, per ciò che mancando di cognizioni necessarie nella manipolazione de' vini e nel regolamento delle cantine, pigiano uve appena mature per metà, lasciano fermentare il mosto per qualche giorno, e bevono il vino prima che sia ben fatto (1). Non può avvenir altramente, scrive Hebenstreit: i vini non ancora perfettamente fermentati hanno in sè tanta forza, che sanno rompere le forti doghe di botti ben cerchiate; e vediamo che bevuti producono flatulenze terribilissime, coliche, acidità, scariche torminose e violente, ed una specie di diarrea epidemica; l' esperienza c' insegna di fatto che le persone le quali bevono di molto mosto, ne soffronò delle diarree (2).

Come puossi egli dunque che la polizia permetta che i proprietarj di vigne poste lungi dalle altre le spoglino dell'uve prima che sieno ben mature, onde poter essere i primi a regalare a' ghiotti un bicchier di vin nuovo? Perchè tollerasi che chiunque ha il diritto di fare osteria possa smerciare del vino appena levato dal torchio, ancor torbido e mezzo fermentante? — Lodevolissimo è il costume praticato in molte città della Francia: i magistrati proibiscono edittalmente di vendere al minuto ogni sorte di vino sia di uve o di frutte (sidro), se prima non sia scorso un dato tempo dalla

(1) *De Virginum Vestalium valetudine tuenda. Oper. omn.*, pag. 690.
(2) *Anthropologia forensis*, sect. I, cap. III, § 18.

vendemmia; la vendita permettesi comunemente il dì di san Martino o a' primi di dicembre (1).

Non puossi fissare a questo proposito nessuna legge generale; ma io sono non pertanto d'avviso che nello stesso anno vendere non si dovrebbe il vino raccolto di fresco, che almeno bisognerebbe aspettare che si fosse stagionato per alcuni mesi: que' vini poi i quali non si possono dire compiutamente fatti se non in capo a qualche anno, dovrebbero restar per lo meno un anno intiero nelle botti, prima che se n' abbia a permettere la vendita. Io comprendo bene che adottando tali disposizioni il vino alzerebbe necessariamente di prezzo, perchè lo si avrebbe conservato più a lungo; ma vedo dall' altro canto non essere il vino capo di tanta assoluta necessità, che per averlo a miglior mercato abbiasi a tollerare lo smercio di esso, quando è manifestamente nocivo.

In diversi paesi costumasi di digerire in vino nuovo diverse specie d'erbe, di radici e d'aromi, tutti riscaldantissimi, e vendesi un tale beveraggio sotto il nome di vino aromatizzato, e nell'Austria sotto quello di vino d' assenzio *(wermuth)*, essendo questo uno de' suoi principali ingredienti. La moda del paese vuole che s' incominci a berne poche settimane dopo finite le vendemmie. Non fa di mestieri ch' io mi diffonda qui in argomenti onde dimostrare quanto sia insensata e perniciosa una tal pratica: ognuno può già da sè vedere non doversi tollerare che ogni oste possa preparare a suo talento una bevanda sì

(1) *Code de police en France*, tom. I, p. 113.

forte con gravissimo danno de' suoi avventori, e singolarmente delle gravide o d' altre persone le quali per certe storte ragioni s' immaginano essere loro necessario l' uso di questo vino medicato.

Altri o per imitare i vini forestieri, o per cert' altri motivi prendono il mosto appena spremuto dall' uve, e lo fanno lentamente bollire entro caldaje di rame finchè acquisti una data consistenza. Ora, siccome molte volte non puossi conchiudere tale manipolazione nel corso di poche ore, avviene soventemente che il mosto già fatto denso a metà stia tutta notte nel caldajo, raffreddi, e all'indomani venga di bel nuovo riscaldato. L' acido, sempre latente in ogni specie di mosto, discioglie in questo frattempo qualche porzione di rame, e 'l vino cotto trovasi quindi più o meno viziato da qualche particella di verde-rame, secondo la varia quantità del vino che trovavasi nella caldaja, o il tempo più o meno lungo che v' ebbe a stare. Perciò, siccome ricorderò parlando de' vini forestieri, dovrebbesi sempre esaminare anche i vini cotti del paese, affinchè non si permetta la vendita se non dopo d' aver conosciuto ch' essi sono del tutto innocenti.

§ 12.

Adulterazioni del vino. — Leggi antiche e moderne.

La polizia non saprebbe vegliar con soverchia attenzione sulle diverse aggiunte, o sulle adulterazioni che si intraprendono co' vini ad oggetto di rettificarli e di farli buoni, o almeno di dar loro un color più brillante, o un sa-

pore più grato, o di mascherarne certi difetti, o finalmente di spacciarli per prodotti di paesi stranieri o di luoghi celebri dove cresce il buon vino.

Noi non troviamo che le leggi romane facciano alcuna menzione delle adulterazioni de' vini; solo vi si parla di diverse aggiunte che far si solevano, per cui ne diminuiva di molto la bontà (1). Il primo che nella nostra Germania s'interessasse d'un articolo di sì grande rilievo fu l'imperatore Federico III. Celte scrive a questo proposito: I nostri tempi, tra gli altri belli ritrovati, immaginarono anche l'adulterazione del vino, che non si contenne già nella sola Germania, ma si diffuse rapidamente e nella Francia, e nell'Ungheria, e nella Polonia, e in molti altri paesi. Credesi comunemente che il primo inventore ne fosse un prete detto Martino Bavaro, nato nella Selva Nera (2). Poco tempo dopo incominciarono i Tedeschi a pensar seriamente a questa ribalderia, e pubblicarono diverse leggi, tra le quali havvene una dell' anno 1475, in cui leggiamo: « Che nessuno, sia egli o ecclesia-« stico o secolare, debba fare del vino nella « sua casa, qualor non si obblighi sotto giu-« ramento di prepararlo tal quale cresce: solo « si permette di continuare a far per alcuni « anni del vino di senape ». Un'altra legge ancora più antica ci insegna: « Essere arri-« vati dalla Franconia alcuni avventurieri, i

(1) *Justin*, *De L. Aquil.*, § 13.

(2) *De origine situ et institutione reipublicæ Norimbergensis.* — *Weber*, *De crimine adulteratorum vinorum*, § 4, p. 9.

« quali ribaldamente distribuivano ed insegnavano de' secreti per far del vino; e che avendosi usata la necessaria diligenza, si discoprì che vi univano latte, calce ed altri simili ingredienti nocevoli » (1).

Molto singolare è il contenuto d'un decreto dell' impero, pubblicato l'anno 1487 a Rothenburg sul Taubar. « Nessuno dopo la pubblicazione del presente potrà più esaminare il vino in bicchieri, sia ch' egli lo venda o lo comperi in sulle fiere o in qualunque altra maniera. La pena da applicarsi a' contravventori è d'un fiorino del Reno, da pagarsi e dal compratore e dal venditore, per ogni boccale di vino di cui avranno fatto quell' esperimento ». Il Dattio, che ci conservò questo strano regolamento, confessa ingenuamente di non comprenderne il vero senso; Weber crede che in tale guisa si abbia voluto impedir tutte le frodi che commetter si possono dando al vino un più bel colore, il che si ottiene comunemente adoperando i preparati di piombo (2).

Nelle conclusioni imperiali pubblicate in Worms l'anno 1495 si legge: « Che il re de' Romani (Massimiliano primo) ordinò seriamente che tosto si facesse noto, qualmente ognuno sia irremissibilmente tenuto ad osservare nelle sue provincie, dominj

(1) *Dattius*, *De pace imperii publicâ*, lib. III, c. 14, § 35, 36.
(2) Loc. cit.

« e signorie gli ordini in proposito del vino « emanati da Sua Regia Maestà l'imperador « Federico, suo signore, e padre di buona « memoria. Si veglierà dunque attentamente « onde conservarli in pieno vigore, e s'ap- « plicherà immediatamente il castigo a chi « verrà dimostrato colpevole d'averli trasgre- « diti » (1).

Diverse disgrazie avvenute nella Germania negli anni 1487, 1497, 1498, 1500, 1508, 1548 e 1577 diedero occasione ad alcuni altri decreti imperiali pubblicati in Rothenburg e in Frieberg, e nuovamente confermati in Tubinga e in Frankfurt: tutti questi impongono agli adulteratori severissimi castighi (2). « Chiunque mai, sia chi si vuole, o persona « ecclesiastica o secolare, venisse trovato col- « pevole di aver messo nel vino o nella botte « alcuna sorta d'aggiunta o cose cattive o « nocevoli, nessuna eccettuatane, fuorchè il « solfo già nel modo sopra descritto accor- « dato, o di averle fatte mettere da altri in- « dividui, l'abbia egli fatto o prima o dopo « dell'indulgenza, da sè o col mezzo di terza « persona, verrà immediatamente dopo la sco- « perta della frode, ed irremissibilmente pu- « nito nel modo seguente. Verranno rotti i « fondi alle sue botti, sicchè tutto il vino ne « sorta e venga gettato via; ed egli verrà, « ogni volta che sarà colto in contravvenzio-

(1) *Dattius*, loc. cit., p. 632, und l. V, c. 7, n.° 32, pag. 885.
(2) Loc. cit., l. III, c. 14.

« ne, obbligato a pagare alla sua signoria « fiorini cento, moneta del Reno » (1).

In un regolamento intorno al vino, pubblicato in Friburgo l'anno 1497 dall' imperatore Massimiliano *(Kaisers Maximilian Ordungen über die Weine)* (2), troviamo disposizioni consimili.

Un altro antico regolamento dell' anno 1598 così s' esprime (3): « E se in avvenire alcun « carrettiere, o barcajuolo, o qualunque al- « tra persona di qualsisia condizione o nome « oserà mettere nel vino della calcina, od « altre simili cose nocevoli, di qualunque « sorte mai sieno, o adulterarlo altrimenti, « verrà, se sia dimostrato colpevole, casti- « gato rigorosamente nell' onore, nel corpo « e nella roba » (4).

Da quell' epoca in qua vennero emanate altre leggi, le quali infliggono agli adulteratori la pena di morte; poichè avendosi considerati maturamente gli effetti prodotti dal vino adulterato, si dovette conchiudere essere eguali a quelli d' un vero veleno. Non sono ancora cent' anni che un oste, convinto di questo delitto, venne in Esslingen condannato al taglio della testa, e il suo libro, in cui avea descritte tutte le manipolazioni e i suoi mici-

(1) *Dattius*, loc. cit, p. 633, n.° 28, p. 635, n.° 44.
(2) Art. 2, 5.
(3) Art. 16.
(4) Analoghe disposizioni si leggono in un decreto pubblicato da Carlo V in Augusta l' anno 1548. – *Reformation guter Polizey*, tit. XVII. *Von Schiff-und Fahrleuten.* – *Ordin. politic. Rudholphi II.* Francof. 1577, tit. XVI.

diali processi, abbruciato per mano del boja. Una legge di Assia Cassel, pubblicata nel 1751, impone a questo delitto la pena della forca.

§ 13.

Modi innocenti di far buono il vino.

Ma ella è non pertanto cosa indubitata che in diversi tempi ritrovati si sono diversi metodi anche del tutto innocenti, con cui si possono render molto migliori e più forti de' vini leggieri e poco buoni, ed imitare senz' alcun discapito della salute i vini forestieri più rinomati, acconciando in varie guise gl' indigeni. Nè alcuno che conosca alquanto i processi della fermentazione vinosa, può negare che in questa materia non si sieno fatte delle utilissime scoperte, e che se ne possano fare molt' altre (1).

Ma appunto perchè ognuno sa essere queste invenzioni possibili, avviene che molti, senza punto conoscere le forze delle sostanze

(1) Diversi metodi innocenti per conciare e rettificare il vino si trovano presso varj autori. — LUDOLF, *Siegende Chymie*, VII stück. — *Hamburgische geselschaftl. Erzählungen* I b. — *Der Arzt* 98 stück. — *Vollständige Abhandlungen des gesammten Weinbaues*, II band. — ZUCKERT, loc. cit. — *Dictionnaire encyclopédique édition de Genève. V.* Vin. — *Ausführliche, getreue und bewahrte Anleitung zu einer gründlichen, unschädlichen, erlaubten, dauerhaften, wie auch vortheilhaften und leichten Verbesserung der Weine in Deutschland, zu Verhütung aller schädlichen Weinkünste, aus Liebe mitgetheilt von einem redlichen Deutschen*, 8.°, 1775.

che impiegano, tengono nelle loro esperienze per guida infallibile la sóla lingua, e sedotti dal non ingrato sapore dell'opera delle loro mani, o dalla poca quantità delle sostanze adoperate, cui non credono nocevoli quando non sieno in grande dose, s'immaginano di aver rettificato il vino, e come non avevano malizia nel farlo buono, o non credono che possa venire alcun danno, o lo reputano infinitamente minore di quello che poi si discopre. Ognuno ha naturalmente la smania di possedere un secreto ignoto, per cui il suo vino abbiasi a preferire a quello degli altri; e perciò non contentandosi de' processi che sono a cognizione di tutti, fantastica sempre onde rinvenirne degli altri, e sottrarli, il più che può, a' loro occhi.

E questa è la vera ragione per cui la polizia non può ben giunger a conoscere tutte le ordinarie manipolazioni che si intraprendono col vino, onde non v'ha altro mezzo che di crescere la diligenza nel cercar de' segni sicuri per distinguere i processi perniciosi a misura che cresce la sagacità de' particolari nell'inventarne degli sconosciuti e nuovi.

Sorprendente è il numero di queste diverse arti, e per quanto io desideri di comunicarle tutte a' miei lettori, mi trovo mio malgrado costretto a parlar solo delle più comuni, e ad assegnare de' caratteri non dubbj, impiegando i quali si conoscano almeno le più pericolose e le più ardite.

§ 14.

Innacquamento del vino.

L'aggiunta più innocente che si faccia al vino, è quella dell'acqua, aggiunta solita a commettersi da' carrettieri e dagli osti, alla quale io non avrei, come medico, che opporre, se non fosse che il cittadino spossato dal lavoro della giornata, la sera si desidera un po' di buon vino onde ristorarsi, e ne viene a restar deluso e derubato a cagione dell'acqua che gli si fa comperare a caro prezzo; ma trovo che i governi hanno altre ragioni per cui proibirla. Il regolamento intorno a' vini pubblicato l'anno 1497 in Friburgo, parlando dell'innacquamento del vino così s' esprime: « Tale abuso non dovrassi in avvenir tollerare o permettere ai « barcajuoli o carrettieri: quelli che contrav« verranno al presente, saranno senz' alcuna « remissione rigorosamente castigati nell'onore, « nella vita e nella roba, e così pur lo sa« ranno tutti coloro che avessero avuto mano « in questa truffa, sieno famigli di osti, o altre « persone » (1). Difficil cosa sarebbe di convincere alcuno di tale delitto, e perciò avendovi a'giorni nostri sì grande numero di osterie, non ne verrà nessun danno, se in questo punto ci rimettiamo al giudizio de' bevitori, che qui equivale o supera quello de' magistrati (2).

---

(1) Art. 3. Item *Polizeyordn.*, von 1548, art. 16; e 1577, art. 16.

(2) Ernesto duca di Sassonia, detto il Pio, concepito

§ 15.

Adulterazioni col mezzo di sostanze minerali. — Il piombo. — Danni che ne vengono.

Più pericolosa di tutte le adulterazioni dei vini, ed a cui per conseguenza vuolsi singolarmente badare, è quella che si fa mediante diversi corpi o preparati minerali, tra cui il piombo è d'ogni altro il più pernicioso e il più frequentemente adoperato. Weber ci racconta che un mercante olandese gli aveva confidato che egli spediva annualmente diverse centinaja di zucchero di saturno a varj mercanti di vino di Francia e di Spagna (1). Dall'altro canto evvi Gaubio il quale in forza di replicati suoi esperimenti ci assicura che il vino del Reno e della Mosella non si adultera col piombo sì frequentemente che d'ordinario si crede (2). I preparati saturnini che più di sovente s'impiegano, sono lo zucchero, il litargirio d'argento, la cerussa, il minio ed altre calci di questo metallo, che aver si possono

---

avendo qualche sospetto sopra i carrettieri che avevano a condurre il vino per uso della sua corte, immaginò di coglierli sul fatto. Risaputo il tempo in cui dovevano pernottare in certo paese, vi si recò egli vestito da carrettiere, e si mise tra loro: questi, che nol conoscevano, si diedero a cavar del vino dalle botti, e bevutone largamente ne offrirono al loro camerata, dopo di che riempirono diligentemente le botti con altrettant'acqua, ed uno rivolto al duca gli disse scherzosamente: Così convien fare se vuolsi che i grandi ingozzino un po' d'acqua. WEBER, loc. cit., p. 22.

(1) *Magazin für Aerzte, Chemisten, und Künstler.*

(2) *Harlemer Abhandlungen aus der Naturgeschichte*, I band, s. 35.

con maggiore facilità ed a miglior mercato. Queste vengono disciolte in una data quantità del vino che si vuol raddolcire, o anche in alquanto aceto, e poi si versa la soluzione nella botte dove sta l' austero liquore che in forza del nuovo miscuglio acquista un sapore dolcigno. Così una sostanza che di per sè è già insalubre per la sua immaturità ed austerità, viene ad esserlo maggiormente, e ad agire come lento veleno a cagione del corrigente che le tolse l' ingrato sapore.

Non v' ha bisogno ch'io qui mi metta a ricordare cosa tutti i buoni medici pensino del piombo adoperato internamente; egli basta soltanto ch' io accenni che quindi trasse il suo nome la terribilissima colica saturnina, e che, come già discorsi parlando del piombo unito all' acqua, piccole dosi di questo metallo prese internamente operano come vero veleno producendo ogni sorta di mali, ma singolarmente atrocissime cardialgie, contratture insanabili, atrofie, e molt' altre infermità.

Il chiarissimo sig. Vogel, pubblicando il suo giudizio intorno all'opera scritta da Zeller sul veleno saturnino contenuto nel vino, disse che non gli pareva cosa dimostrata che i vini avessero a riuscir velenosi per l'aggiunta di poca quantità di piombo; ch' egli era questo un oggetto degno d'ulteriori e più profonde ricerche, e che temeva non fossero state troppo precipitose ed illusorie certe conseguenze che ne trassero i medici (1). Noi sappiamo che i me-

(1) *Neue medicinische Bibliothek*, IV band, s. 315.

dici e consigliarono ed adoperarono lo zucchero di saturno nelle tisichezze, nelle diarree, nelle gonorree e in altri simili mali. L'aceto e l'estratto di piombo del Goulard furono con sommo vantaggio adoperati da diversi medici ed anche da me, e fuvvi chi nelle disenterie prescrisse de' clisteri d'aceto saturnino (1). Ma e che perciò? V' ha egli a' nostri dì alcun medico di grido, il quale non risguardi il piombo siccome un vero veleno, sebbene egli alcuna volta se ne vaglia come di rimedio interno? Non s'usano a questo scopo e il solimato e la cicuta? Il piombo, se adoperisi a lungo tra' cibi o tra le bevande, non può a meno di non agir sempre come veleno, per quanto ne sia mai picciola la quantità. Zückert scrisse su di questo oggetto con tanta precisione e chiarezza, che io dubiterei di poter illustrarlo meglio che adoperando le sue precise parole. — « Negli anni 1694, 1695 e 1696 nacque « nella Svevia e in molte città e borghi del « ducato di Würtemberg una malattia gene- « rale la quale era accompagnata da fierissime « coliche, ansietà, soffocazioni, palpitazioni « di cuore, tremori, debolezza, paralisi degli « arti e da consunzione; ed osservavasi che « quelli soltanto ne venivano presi, i quali « facevano grande uso de' vini del Reno, della « Mosella e del Neckar; per lo che dicevasi « comunemente il male del vino, come rac- « contano Gokelio, Vicario e Brunner, i quali

(1) *Hocberg in Georgicis curiosis*, p. I, lib. I, c. 122.

« in que' tempi ne scrissero (1). Non ci volle « gran tempo per discoprire che causa di que- « sta infermità era il litargirio d' argento con « cui avevansi adulterati que' vini .... Si cre- « dette altre volte che quella terribilissima « colica, che in Francia è endemica nel Poi- « tou, e in Inghilterra in Devonshire, venisse « accagionata dal vino acido austero, o dal « sidro che vi si usa. Ma essendo le coliche « di questi due paesi quasi affatto dell' indole « di quella che dicesi saturnina, perchè at- « tacca coloro che lavorano dietro al piombo, « sembra a me che avrebbesi dovuto sospet- « tare ch' esse anche nel Poitou e in Devon- « shire dipendessero da maliziose od anche « accidentali ed innocenti aggiunte di piombo « fatte al vino o al sidro. Gli esperimenti a « tale effetto istituiti dal dottor Baker (2) met- « tono questa cosa fuor d' ogni dubbio, al- « meno in quanto alla colica del Devonshire. « Egli adduce in primo luogo la testimonianza « del dottor Wal, il quale assicura che gli « abitanti di Worcester, di Hereford e di Glou- « cester usano per bevanda ordinaria un te- « nue, acido sidro di mele, e pure non ne

---

(1) *Eberhard* GOKELIUS, *Beschreibung des a.* 1694, 95, *und* 96, *durch das Silberglätt versüssten Weins und der davon entstandenen, Weinkrankheit, welche grausame Symptomata nach sich gezogen, wodurch viele hohe und niedere Standespersonen das Leben eingebüsset haben, sammt den Arzneymitteln, die dagegen zu gebrauchen, und Bericht, wie der verfalschte Wein zu erkennen.* Ulm 1697, 8.° ZELLER, *De docimasia, signis, causis, et noxa vini litargyrio mangonizati.* Tubing 1707, 4.

(2) *Arzneykundige Abhandlungen der Londner Aerzte*, I b.

« risentono nessuna molestia, sebbene ne bevano quotidianamente e in grande quantità. « Accadde però una volta, che un colono mancando, in un anno fertilissimo di mele, del « numero necessario di botti, mettesse parte « del suo sidro in una grande arca di piombo; « tutti quelli che ne bevettero soggiacquero « alla così detta colica saturnina. Egli dice « inoltre d'aver avuti in cura diversi individui attaccati da questo stesso male, perchè « avevano bevuto del sidro fatto con mele « pigiate sotto a un torchio tutto coperto di « lastre di piombo. — In molti paesi della « provincia di Devonshire, scrive il dottor « Baker, vidi che la conserva in cui si preparano le mele per fare il sidro era costrutta « di certe pietre di color nericcio, commesse « con spranghe di ferro assicurate alle pietre « mediante piombo liquefatto; e qui è da notarsi che le pietre non sono mai tagliate « con grande diligenza, e comunemente di « figura irregolare, ond'è che non combaciando bene vi restano sempre tra l'una e « l'altre degl' interstizj non piccioli i quali « si otturano con piombo fuso. Allorchè le « mele vengono schiacciate dalla pressione della « pietra del torchio, conviene necessariamente « che il loro sugo vada a contatto di questo « pericolosissimo metallo. Baker ricorda ulteriormente che in moltissimi paesi suolsi intonacar di piombo il torchio dove s'hanno « a spremere le mele, affinchè le tavole di « cui è composto non si scommettano; oltre « a ciò tutti circondano la parte inferiore del

« torchio con un canale di piombo, il quale « riceve il sugo spremuto, e lo vota entro un « vaso di legno o di pietra, in cui va a ter- « minare. In altri luoghi costumasi d'intona- « car con lastre di piombo tutte le fessure e « le commessure del legname del torchio, e « di far passare il sugo delle mele per doc- « cie di piombo che lo conducono ne' vasi « sottoposti » ..... « V'avea nella parrocchia « di Bury Pomeroy in una possessione del « duca di Sommerset una vasta conserva di « piombo, in cui i coloni solevano votare da « molti anni il sugo che veniva dal torchio, « e lasciarvelo sinchè potessero imbottarlo. « S'accorsero in breve, che tutti coloro i « quali avevano bevuto di quel sidro, vennero « assaliti dalla ferocissima colica di Devon- « shire, e che molti vi dovettero succombere. « Presero allora a non servirsi più di quel- « l'arca, ed osservarono che la malattia di- « venne molto più rara tra gli abitanti di quella « parrocchia. — Il dottor Baker continua a « dire d'aver instituiti molti esperimenti chi- « mici intorno al sidro che bevesi in Devon- « shire, e d'averlo realmente ritrovato satu- « rato di zucchero di saturno » (1).

Io ritrovo un'antica legge la quale descrivendo i diversi mali prodotti da' vini adulterati, adopera tali espressioni ch'egli è quasi impossibile di non discernere che questi erano cagionati dal piombo. « Cosa mirabilissima a

(1) Loc. cit., 4 kap, s. 212 seq.

« vedersi ed inumanissima è che in conseguenza
« di alcune colpevoli manipolazioni fatte col
« vino molti individui e del sesso maschile e
« del femminino caddero in pericolose infer-
« mità, per cui alcuni passarono dalla vita
« alla morte ». — E più avanti si legge: « Es-
« sere dall'uso del vino menzionato venute
« agli uomini, e singolarmente agli individui
« del sesso donnesco, molte e notabilmente
« gravi infermità e grandissimi accasciamenti,
« per cui alcuni morirono ed altri restarono
« buona pezza cagionevoli » (1).

Voglio riferire a questo proposito un'interessante storia, la quale nella corte di.... diede origine ad un famoso processo contro alle adulterazioni de' vini, e della veracità della quale non deve restare alcun dubbio a' miei lettori. ...

Un oste di R.... era solito a comperar da molti anni il vino, che gli abbisognava, da un ragguardevole vinajuolo di D.... Egli si recò l'anno 1745 in D.... e comperò dal suo solito mercante B... diversi barili d'un vino che in quanto al sapore era eccellente. Questo fu appena assaggiato in R...., che quasi tutte e tra queste molte delle principali famiglie ne volevano, perchè era amabile ed abboccato. Tutti gli avventori incominciarono tosto l'un dopo l'altro ad accusare diversi incomodi che in tutti si riducevano a dolori colici, cardialgie, convulsioni, ostinatissime sti-

(1) *Weber*, loc. cit., p. 30.

tichezze; in alcuni comparivano delle paralisi dopo ferocissimi dolori di basso ventre: tra le persone prese da questo male v'aveano diversi de' più rispettabili cavalieri e magistrati. I medici stettero lungo tempo dubbiosi, quale esser mai potesse l'origine di questa infermità; ma osservando finalmente ch' essa rendevasi generale, e che nessuno ne veniva attaccato fuori di quelli che usavano il vino già ricordato, cominciarono a sospettarne, ed esaminatolo diligentemente, scoprirono ch'era stato adulterato collo zucchero di saturno. Furono tosto per ordine del magistrato sigillate tutte le botti; ed il governo di R.... scrisse sollecitamente a quello di D...., dove dimorava il venditore di quel vino, e mandando il protocollo formato lo ricercò di far intraprendere l'esame del vino di D...., ch'era stato venduto all'oste di R...., e giudizialmente scoperto adulterato. Quel governo condiscese subitamente alla richiesta, e si fece tosto consegnare diverse bottiglie sigillate contenenti saggio de' vini. Venne ora nominata una commissione speciale, la quale fosse presente all'esame del vino, a cui assistette anche il medico della corte di R.... Il vino cavato dalle stesse botti da cui venne spedito quello di R.... incominciò tosto a divenir nero, allorchè vi s' infusero le prime gocciole del reagente (il *liquor probatorius*), ed a mostrarsi siccome birra torbida e passata. Tra tutt' i saggi non ve n' ebbe che un solo il quale sotto la prova conservasse il suo color

naturale. Ciò scoperto, si passò prontamente ad esaminare tutt' i vini esistenti presso quel cittadino, e tutti, fuorchè due soli botti, s'intorbidarono e divennero nericci, mentre quel puro restò limpidissimo e non depose che un leggero sedimento. Il vinajo, generalmente riconosciuto per uomo dabbene e geloso del suo onore, non confessò finora d'aver intrapresa sorta alcuna d'adulterazione. La commissione deliberò in seguito d'esaminar il vino nelle botti medesime, e recatasi nel magazzino trovò che que' medesimi vini s'alterarono nella medesima maniera; portossi poi in una seconda cantina dello stesso mercante, e ritrovò che tutt' i vini erano puri e genuini a riserva di quello d'una sola botte, il quale dagli altri distinguevasi per la sua amabilità, e fu scoperto adulterato siccome i primi. Lo stesso si ritrovò pure in una terza cantina del medesimo proprietario.

L' infelice vinajo, tutto fuori di sè, confessò ora, che per mantenersi la riputazione d'aver i migliori vini del paese egli avea uniti a' suoi, che tutti erano buonissimi, un certo preparato, da sè creduto innocente, statogli insegnato da un bottajo d' un paese vicino.

La commissione fece allor mettere in una sola cantina tutto il vino falsificato, e v' appose il sigillo della signoria; e venendo poi ricercata di esaminare il bottajo indiziato, lo fece chiamare a sè; egli depose che il secreto da esso lui suggerito al mercante era stato questo. Egli avea presa mezza libbra di litargirio d'argento e cottala in un mezzo boccale

d' aceto, finchè ne fossero evaporati due terzi, colò il residuo, e ne aggiunse un picciolo bicchiero ad una botte piena di vino.

Grande sventura fu, che molti di questi vini adulterati s'erano già venduti in diverse città, da dove di mano in mano arrivavano dolorose relazioni de' mali che v' avevano cagionati. Il sellajo della corte di M...., il quale avea usato quel vino per circa quattordici giorni, sofferse tutt' i sintomi della colica saturnina, guarita la quale gli restò certa sensazione, come se tutto il suo corpo fosse insalato; il brodo di carne gli arrecava qualche sollievo. Risanò finalmente, ma non però prima d'aver sofferte sette ricadute malgrado gli opportuni rimedj che gli vennero somministrati.

Un povero vecchio, il quale trovandosi in grande debolezza in conseguenza d'una febbre ne bebbe quattro giorni di seguito, ma solo un mezzo boccale al dì, ne contrasse dolori colici e grande stitichezza.

Il carrettiere di corte avea bevuto di questo vino per tre intiere settimane in compagnia di sua moglie, allorchè egli incominciò a sentire i primi dolori; la moglie ne soffrì quattro giorni prima del marito, e fu più gravemente ammalata; essa restò malaticcia per dodici settimane, si contorceva a guisa di una serpe e gridava per l' atrocità de' dolori; aveva oltre a ciò ritenzione d' orina, e le si gonfiarono i piedi. Il marito accusava cardialgia, termini e stitichezza.

Un uomo ed una donna di L..., i quali per qualche tempo si servirono di questi vini,

divennéro paralitici nelle mani e ne' piedi; la donna fu anche presa da consunzione.

Così giungevano ogni giorno tristissime istorie di mali nati in diversi paesi, tra' quali voglionsi specialmente rammemorare delle epilessie. L' avvocato del vinajo cercò indarno di discolparlo usando ogni sua arte. Egli addusse in primo luogo, che il litargirio veniva dagli stessi medici adoperato come rimedio interno ed esterno nelle disenterie e in diversi altri mali; che il colore nero apparso nel vino all' instillazione del reagente, dovevasi ascrivere alla natura venefica del reagente istesso composto di calcina ed orpimento; che nel vino non era già stato messo il litargirio stesso, ma sibbene una decozione dello stesso fatta con aceto, e questa colata ed unita ad un vino eccellente in sì poca quantità, che ve n' avea appena otto gocce per ogni boccale; che il vino era di sì rara qualità, che gli abitanti di R... non l'avranno solo bevuto per ispenger la sete, ma avranno nello stesso tempo usato di diversi altri ecc.

Ma esistevano non pertanto in processo legali allegazioni de' deplorabili effetti del vino adulterato. Il bottajo, prima origine del male, depose d' aver egli in Boemia acconciato più volte del vino in quella guisa, il quale, senza che ne venisse alcun danno, erasi venduto all' armata francese, ed indiziò un cittadino di T...., da cui disse d' aver appreso il secreto. Questi confessò ingenuamente il tutto senz' alcun riguardo, ed assicurò i giudici che

grosse partite di vino medicato nell' accennata guisa erano state nelle guerre vendute agli eserciti. Egli depose inoltre d'aver ritrovata questa concia in un libro stampato, di cui s'erano fatte sei edizioni, e di non aver mai concepito nessun sospetto, e presentò il libro per sua discolpa (1). — Immaginiamoci ora, quanti individui un solo libro di tale natura avrà sedotti a medicare in tale guisa i loro vini, e quali guasti ne sieno avvenuti nelle città e nelle truppe.

Il povero vinajo inquisito venne condannato ad una grossa multa, al rifacimento de' danni sofferti dalle diverse persone ammalate, e ad una lunga detenzione. Ma questo non bastò. Il vino adulterato fu tutto versato sotto gli occhi del reo, e così pure abbruciate le botti che lo contenevano. In tale guisa vennero distrutti in D... circa duecento barili di vino eccellente, ch' era stato abbonito ed acconciato senz' alcun bisogno; in un altro paese ne venne pur versato pubblicamente una considerabile

(1) Il titolo di quest' opera era: *Neu eröffnete Kunst und Schatzkammer neuer, und rarer Curiositäten; von den allerwunderbaresten Wirkungen der Natur und Kunst etc. etc. so zum sechstenmahl aufgelegt. Homburg 1707 gedruckt.* Nella stessa parte leggiamo a p. 287: « Per render dolce un vino « nuovo bisogna mettervi un mezzo boccale d'aceto, il quale « sia impregnato di litargirio; così perderà il vino tutta « l'asprezza ». Evvi pure un' opera inglese di cui si fecero sei edizioni, la quale porta per titolo: *The art of making Wines, from fruits, flowers, and herbs, all the native growth of great Britain by W. Graham.* In questo si trovano a un di presso gli stessi metodi d'acconciare il vino.

partita, ed abbruciate siccome in D.... trentasei botti. Questa sola parte della sentenza costò allo sventurato vinajo per lo meno un settemila e cinquecento fiorini; si calcolisi poi l' accoramento, la perdita dell' onore, e tant' altre spese ch' egli dovette per ciò incontrare. Il paese di D...., celebre pe' suoi buoni vini, e geloso di conservare la sua riputazione, fece esaminar tutto il vino che v' avea, e da queste ricerche risultò a sua gran lode, che fuori dell' accennato non v' era in nessun magazzino nemmeno una sola goccia di vino adulterato, ma che tutti erano forniti di vino prettissimo e genuino.

La storia di questo avvenimento non serve soltanto a dimostrarci incontrastabilmente quale sia il danno prodotto da' vini adulterati col piombo: essa ci somministra in oltre un parlante esempio delle terribili conseguenze che nascer possono dalla lettura d' un solo cattivo libro, il quale siccome l' accennato sparga tra il popolo delle dottrine tanto pericolose. Quanti libri eretici sono stati abbruciati per mano del boja, i quali pur non contenevano sì micidiali insegnamenti! Quante volte non restarono avvelenati molti individui che credevano di medicarsi o di venir medicati!

In conclusione di questo paragrafo dirò ancora che i sintomi soliti a prodursi comunemente dal piombo sono accessi febbrili, cefalea crudelissima, delirio, furore, violentissima ansietà, tosse, gravezza di respiro, fetor del fiato, dolori ferocissimi dell' ipocondrio sinistro, flatulenze, coliche spasmodiche, ostinata sti-

tichezza, convulsioni, paralisia, e talor anche la stessa morte (1).

§ 16.

Dell' uso di sparger pubblicamente i vini adulterati col piombo. — Adulterazioni fatte per via d' altri minerali, cioè del vetriuolo e dell' antimonio.

Prima di lasciare intieramente questa materia mi convien far menzione d' un altro oggetto che tutto le appartiene, sebbene mi caderebbe in acconcio di ricordarne altrove. Io non so comprendere come il governo ordini che i vini in cui s' è scoperta adulterazione, vengano così inutilmente gettati, mentre senz' alcun rischio impiegar si potrebbero per farne dell' acquavite. Alcuno forse dirà che con ciò vuolsi atterrire il popolo; ma chi muove questa risposta non sa che facendosi tali pubbliche esecuzioni non mancano mai delle persone le quali bevono avidamente un vino dichiarato avvelenato. Ascoltiamo Baldinger, il quale così scrive: « Io non mi ricordo giammai, senza raccapricciare, un « funesto spettacolo, di cui fui testimonio ocu- « lare. Il magistrato di un paese a noi vicino

(1) *Laurentius* HEISTER, *De cura principum circa sanitatem subditorum*, § VI. – *Ephemer. nat. cur.*, dec. III, an. IV, obs. 30, 92, 100. — Questi siptomi si riferiscono anche da WOLLIN, *Von der Verfälschung des Weins mit Bleyglätte.* Altemburg, 1778, 8.°, §. 4.

« ordinò che si spargessero sotto la forca al-
« cune botti di vino adulterato col litargirio,
« e ciò sotto gli occhi stessi dell' adultera-
« tore che in quel medesimo punto veniva
« condotto al supplizio. Il popolo accorreva
« in gran folla per bere di quel vino che il
« magistrato avea con tanta solennità dichia-
« rato per veleno, e cagionata crudelissima
« morte a diversi cittadini. Tanto è vero che
« gli uomini cercano talor insensatamente il
« proprio danno » (1). — In R... tutta la plebaglia accorreva con secchie, tini ed ogni sorta di vasi, e fu mestieri dispor delle guardie le quali la impedissero di raccogliere il vino che avea ad essere versato nel fiume; in D... v'ebbero diversi i quali tanto bebbero di quello stesso vino, che ne restarono cotti; e l'avvocato dell' adulteratore seppe profittare di questa circostanza facendo rimarcare a' giudici che nessuno n'era restato offeso (2). Ma dato anche che il magistrato abbia mezzi da raffrenare il popolo, non sarebb' egli meglio di ritrar qualche partito dal vino che così inutilmente si getta, e d'applicarlo a benefizio de' poveri? Il giudice ottiene non pertanto il suo intento, poichè il reo non viene a soffrire maggior castigo, se veda o no che viene gettato il suo vino che già gli fu legalmente confiscato.

(1) *Arzneyen, eine physikalisch-medicinische Monathschrift* I band, sl. 74.

(2) E ciò avvenne perchè questi veleni essendo molto diluiti incominciano ad agire solo dopo averli usati lungamente e replicatamente. Questo fatto non serve adunque a dimostrar l'innocenza del piombo.

Gmelin scrive chiaramente che il piombo anche disciolto non passa nell' acquavite, e ci avverte che se l' acquavite esaminata col *liquor probatorio* venisse a tingersi di nero, ciò devesi ascrivere all' impurità de' vasi di rame in cui venne preparata (1).

Evvi però chi pretende che lo spirito mediante la distillazione ricavato da un vino acconciato co' saturnini si alteri notabilmente, e si tinga di rosso o di nero; che la flemma che avanza, s' alteri meno sensibilmente; e che perciò, tra quest' acquavite e la genuina passar debba qualche differenza, poichè questa resta sempre serena (2). Io raccomando quest' oggetto di controversia a' nostri chimici, acciò, fatti colla necessaria diligenza alcuni esperimenti, si tolgano tutt' i dubbi che a mio credere sono insussistenti. Io credo perciò di far cosa grata a' miei lettori comunicando loro alcune idee proposte dal vinajo di D.... a' suoi giudici, onde cercar di conservare quella grossa partita di vino che venne distrutta.

Egli ordinò durante la sua prigionia, che si prendessero un cinquanta fiaschi del vino acconciato, e si votassero in una botte entro cui era fin dall' ultima vendemmia restata della vinaccia già pigiata; e rappresentò a' suoi giudici che il vino alquanti giorni in quella maniera digerito, e spremutone nuovamente, si

(1) *Allgemeine Geschichte der mineralischen Gifte*, s. 224.
(2) *Anleitung zur Verbesserung der Weine in Deutscoland*, s. 33, 36.

manteneva limpido ed inalterato all' instillazione del reagente. Egli chiamava in testimonio un medico, membro della commissione, il quale avendo istituito questo esperimento col vino recentemente venuto dal torchio, ne ottenne il medesimo risultamento. Ma tutto ciò non facendo impressione alcuna sull' animo de' commissarj, propose loro lo sventurato vinajo, che si prendessero tutt' i suoi vini adulterati, e nella nuova vendemmia si versassero sopra una data quantità di vinaccia fresca pigiata solo a metà, la quale dopo alcuni dì si avesse a mutter di bel nuovo sotto al torchio; che così i vini tornerebbero buoni mediante una nuova fermentazione. Un medico di M. . . . gli diede un attestato in iscritto, in cui diceva che i vini adulterati col litargirio facilmente si potevano rettificare mediante un nuovo processo di fermentazione; e che de' vini già acconciati col piombo vennero in questa guisa abboniti in M. . . . , e distribuiti a' poveri, i quali ne bebbero senza contrarne nocumento.

Per ciò che risguarda l'abbruciare tante botti che sarebbero ancora state adoperabili, dirò essere mio avviso che piallando bene l'interno delle doghe e poi lavandole con acqua bollente fin tanto che questa più non desse segno di contenere del piombo, si avrebbe potuto continuare ad adoperarle senza correre il menomo pericolo. Forse che con esecuzione più spettacolosa ed imponente vogliousi spaventare gli adulteratori? Se tale è lo scopo, riesce superflua questa mia riflessione.

Altre sostanze ricavate dal regno minerale si adoperano talvolta per acconciare i vini; le più nocevoli sono la marcassita, il mercurio sublimato corrosivo, lo stesso arsenico (1) e l'allume. Questo, al dire di Ramazzini, s'incontra nel vino di certi conventi d'Italia, e lo scopo della concia è di renderli più conservabili, ma ne vengono stitichezze ed ostruzioni de' vasellini (2). Meno pericolosi sono in sè il gesso e la calcina viva, o cert' altre terre che si mettono nel vino onde distruggere l'acido, una circostanza che scema di molto il pericolo, è che i vini medicati con queste sostanze non piacciono e non vengono ricercati. Ma se alcuno non avvertendo la concia o non curandola continuasse a berne a lungo e copiosamente, verrebbe a provarne ristagni d'umori, costrizioni de' vasi, ostruzioni, tumori acquei, ed ogni sorta di vizj degli organi della digestione (3).

Egli mi riesce molto probabile che gli adulteratori de' vini impieghino talvolta anche l'antimonio: è vero che questo non sciogliesi nel vino, ma vi si sciolgono però e l'arsenico e il solfo che sempre l'accompagnano. L'anno 1754 venne esaminata in B. una partita di vino vecchio di dieci anni. Dopo d'averlo cavato dalle quattro botti in cui stava, s'ottennero circa sedici boccali d'un brut-

(1) *Georg. Gottlob.* RICHTER, *Præcept. diætetica*, p. 194.
(2) *De Virginum Vestalium valetudine tuenda*, p. 691.
(3) *Anton.* PLAZ, *De removendis sanitatis publicæ obstaculis*, § [illegible]

tissimo sedimento, che dava nel cenericcio e nel morello. Il vino avea intieramente perduto quel suo natural colore chiaro e giallo carico, e contratto un certo sapore amaro, acido-austero, che lunga pezza si faceva sentir nelle fauci. La feccia venne tutta unita insieme, evaporata e calcinata; ma invece di prendere con tal processo un color cenericcio, siccome avviene de' vegetabili, si tinse di rosso, da che nacque il fondato sospetto che contener vi si potesse del vetriuolo, che alcune volte adoperasi per correggere il colore. — Boerhaave dice che i vinajuoli l'usano per ciò, che mescendo del vino nuovo o inferiore ad un vino vecchio e già stagionato, impedisce che non passi e non torni a fermentare un' altra volta; ma che questi vini non ostante la concia passano poi dopo qualche tempo (1). — Onde discoprire se nella feccia suddetta v' avesse dell' antimonio, se ne prese e feltrò parte per carta ben netta; il vino ne colava limpido e sereno, ma deponeva intorno alle pareti e sul fondo del bicchiere una picciola quantità di sale bianchiccio; per cui presto intorbidò e divenne latticinoso; assaggiato questo sale, si scoperse in esso, invece di un sapore acido un sapor sdolcinato; esso eccitava sulla lingua la stessa sensazione che il tartaro emetico, cagionava grande afflusso di scilva, e se ne venisse inghiottito alcun poco, nausee, vomizioni e fin anche vomito.

(1) *Elem. chemiæ, de ferment. histor.*, p. 184 e 187.

§ 17.

Concie vegetabili.

Molte sostanze in generale, o del tutto innocenti o almeno di molto minor rischio, si cavano pure dal regno vegetabile, e s'adoperano per medicare i vini; raro però non è, che talora se ne usino anche di quelle di grande pericolo; il che avviene singolarmente ne' vini rossi, con cui d'ordinario s'usano simili manipolazioni. — « Ogni artifizioso co-« loramento del vino, dice a grandissima ra-« gione Zückert, devesi riguardare siccome « una vera frode. Il vino non deve aver al-« tro colore fuori di quello che gli dà la na-« tura sua; se ciò non è, bisogna sempre « supporre che sia stato commesso un qual-« che errore o nella fermentazione, o nell'ulte-« rior manipolazione, oppure ch' esso sia già « vicino a passare, o realmente abbia inco-« minciato ad alterarsi. In tale caso cercano « i vinajuoli d'acconciarlo con ogni maniera « di sostanze coloranti, e vendono fraudo-« lentemente un vino mezzo passato per bello « e buono. Con tali arti fassi del pontac con « vino bianco cattivo aggiungendovi diverse « sorti di corpi che lo tingono di rosso, « come per cagion d'esempio i grani di ker-« mes, legno del sandalo rosso, sangue di « drago, robbia, ancusa, il *Cucubalus Been* « *Linnæi* (Been rosso), berberi, legno del « Brasile o di Fernabuco, Tornasole ecc. ecc.,

« i quali tutti rendono il vino austero ed « astringente » (1).

Il gran consiglio di Colmar convinse, il 2 settembre 1718, Andrea Lipeser d'aver egli nella scorsa vendemmia cercato di tingere il suo vino rosso adoperando una pianta che nella Francia conoscesi volgarmente sotto il nome di *morello* (*Solanum nigrum* Linnæi), ed il solatro). Questo vino così acconciato avea cagionate diverse molestie a molti abitanti, e ne trasse a morte uno nominato Martino Edel nativo di Roderen. Il gran consiglio d'Alsazia avendo rilevato legalmente tutte queste circostanze, ordinò che il vinajuolo colpevole, e la di lui moglie, la quale vendeva quel vino, venissero in un giorno di mercato condotti da due fanti di giustizia per le contrade della città di Bergheim, portando sulla schiena e sul petto due tavolette in cui a grosse lettere stava scritto *frélateurs de vin*, *weinverfälscher* (adulteratori di vino). Essi vennero oltre ciò condannati a pagare una multa di trenta lire da impiegarsi pel bene dell'anima del povero avvelenato Edel. In quest'occasione venne pubblicato un editto in cui sotto pena di castigo afflittivo si proibiva che nessun individuo, di qualunque stato o condizione egli si fosse, adoperasse alcuna sorte di sostanze, sieno piante, ossieno semi od altro, per tingere od adulterare i suoi vini.

A contraffare i nostri vini, sicchè vender

(1) Loc. cit. § 123, s. 204.

si possano per forestieri, diversi processi s'impiegano da' vinajuoli; e in primo luogo usansi molte specie di aromi, come sarebbero i garofani e galanga, il cardamomo, il macis e molti altri; nè mancasi mai di lavare la botte con acquavite, o d'aggiungerne al vino in grande quantità, colorandola prima in mille modi, e dolcificandola con buone dosi di zucchero, o d'aggiungervi certa porzione di mosto non per anche fermentato, il quale accresca al vino e la forza e la grazia. Io non dirò che quest' arti riputar si debbano avvelenamenti, ma certo è non pertanto ch' esse alterano a lungo andare la salute degli uomini. I vini in questa od altre guise contraffatti riscaldano il sangue, irritano tutto il sistema nervoso, attaccano ferocemente la testa, debilitano gli arti, cagionano delle ostinate artritidi, eccitano le emorroidi, producono sputo di sangue, emorragie d'utero, ostruzioni de' vasi e delle intestina, e accelerano in questi ed altri modi la morte di moltissimi individui, i quali, dati al bere, e conoscendo fin anche la frode, non sanno astenersi ed ingozzano quotidianamente un lento veleno (*).

(*) *Io credo molto interessante al compimento di quest' articolo il qui riferire i diversi mezzi che la chimica ci somministra per iscoprire le frodi che si fanno nel vino: oggetto importantissimo alla salute.*

Vino mescolato collo spirito di vino od alcoole.

Allorchè il vino manca di spirito lo si mescola con dello spirito di vino, avendo la cautela di mettervene in piccola quantità; e questa falsificazione non si scopre quasi mai nè col mezzo del sapore, nè dell' odore, e lo scorgono solo quelli che sono molto intelligenti di questa bevanda, e che

§ 18.

Vini forestieri.

E come puossi egli mai, che la cosa vada altramente? Egli è in oggi costume pressochè ge-

---

hanno un palato fino, poichè esso si manifesta quasi come isolato nell' assaggiare il vino. Ad oggetto però di conoscere con certezza quest' inganno si prende una piccola quantità del vino sospetto e si versa in una cucurbita, e con un leggier fuoco se ne intraprende la distillazione. Il primo fluido a presentarsi è l' alcoole, se vi è stato aggiunto (cioè prima dei 200° del termometro di Fahrenheit); mentre l' alcoole che è naturale al vino esige un fuoco maggiore onde se ne innalzi. Questo è in istretta affinità, se pure non è un prodotto, come alcuni chimici pretendono, colle altre parti costituenti il vino, con cui forma un tutto, e l' aggiunto vi è disunito, quasi nuotante.

Conosciutosi il dato vino, si può determinare, secondo Gay-Lussac, nel seguente modo la quantità di alcool che gli è propria, con due sperimenti:

1.° Si agita con del vino una quantità di litargirio (ossido semitreo di piombo) macinato sul porfido.

Si satura in seguito col sub-carbonato di potassa, ed allora l' alcoole si separa e viene a galleggiare.

2.° Si distilla il vino nel vuoto alla temperatura di 15 gradi centigradi: temperatura inferiore a quella che si sviluppa nel tempo della fermentazione, e che non ostante è sufficiente a dare un prodotto alcoolico, e se ne determina così la quantità.

Tutti i liquori spiritosi non contengono la medesima quantità di spirito di vino. La birra comune ne contiene appena un trentesimo del suo peso; il sidro un ventesimo; mentre i vini i più generosi ne contengono fino un sesto; e se ne estrae per lo meno un sedicesimo dai più deboli.

Vino coll' acqua.

Brande ha insegnato il metodo per iscoprire l' acqua contenuta nel vino, e dalla quantità di questa si può rilevare quella che è naturale al vino da quella che è stata aggiunta ad una data quantità di vino conosciuto.

Si aggiunge ad otto parti del vino che si vuole esaminare, una parte di soluzione concentrata di sub-acetato di piombo;

nerale, che tutti e fin anche i semplici cittadini trattino i loro ospiti con bottiglie forestiere.

---

ne seguirà un precipitato denso ed insolubile; esso è la combinazione del reagente o saggio colla materia colorante estrattiva ed acida del vino. Se ne agiti la mescolanza, si getti il tutto su di un feltro e se ne raccolga il fluido feltrato. Esso contiene l'acquavite o spirito, ed insieme l'acqua del vino con una porzione di sub-acetato di piombo, purchè quest'ultimo non vi sia stato aggiunto in eccesso, nel qual caso una parte rimane indecomposta: si aggiunge in piccola quantità per ciascuna volta a questo liquido del sub-carbonato di potassa caldo, secco, e puro (non il sale di tartaro, od il sub-carbonato di potassa del commercio), il quale sia stato precedentemente liberato dell'acqua per mezzo del calore, fino a che l'ultima porzione aggiunta rimanga non disciolta. L'acquavite od alcoole contenuto nel fluido ne sarà in questo modo separato; imperocchè il sub-carbonato di potassa attrae da esso il tutto dell'acqua colla quale era combinato; mentre l'acoole forma uno strato distinto, il quale galleggia nella soluzione acquea del sale alcalino. Se lo sperimento sarà fatto in un tubo di vetro del diametro di un pollice e mezzo a due pollici, e graduato in 200 parti eguali, il quanto per 100 dello spirito di vino, in una data quantità di vino, può essere rilevato dalla semplice inspezione.

Brande operando sulle mescolanze artificiali dell'alcool e dell'acqua, trovò che quando l'alcoole non è meno del 16 per 100, la quantità indicata del sub-carbonato di potassa secco e solido, dopo che la materia colorante ed acida ne venne separata per mezzo del sub-acetato di piombo, fu sempre di una parte in 100 di proporzione reale contenuta nella medesima.

Del vino che contiene della calce.

Allorchè il vino ha preso dell'acido si tenta di mascherare questo difetto col mezzo della calce in polvere, oppure coll'acqua di calce. Per iscoprire questa frode si fanno i seguenti esperimenti.

1.° *Wiegleb propone di prendere sei oncie di zucchero finamente polverizzato, ed una dramma di sal comune, parimenti in polvere; si mescolano insieme, indi con un mezzo boccale di vino sincero, si versa il preparato in una pentola di ferro, si pone sulla brace, e vi si lascia finchè lo zucchero ed il sale sieno perfettamente disciolti, indi vi si aggiunge*

Essendone tanto considerabile il consumo, non vedo come alcuno si possa dar a credere che

---

una dramma di balsamo del Copay sciolto in un forte spirito di vino, e si va agitando continuamente, lasciando l' apparato sul fuoco, finchè tutta la massa abbia acquistato un colore nericcio; si leva dal fuoco, e si diluisce con un po' d'acqua pura. Si versa allora in questo miscuglio un poco del vino sospetto, e se questo contiene della calce ne succede una spuma, e dopo la calce nuota sopra del liquore.

2.º Si serve d' una soluzione alcalina, e questo è un mezzo molto più sicuro. Se ne versano alcune goccie nel vino che si sospetta contenere della creta, della magnesia, della calce, e dopo alcuni giorni queste terre s' accumulano precipitate al fondo del vaso.

3.º Si versano alcune goccie d' acido ossalico nel vino sospetto di contenere calce; e se realmente ne contiene, si formano alcune strisce o nube bianchicce, ed un precipitato sottile di un colore simile.

Questo vino produce coll' uso frequente, essendovi rimarcabil dose di calce, dolori di stomaco e d' intestini.

Del vino con una soluzione di carbonato di potassa.

I mercanti di vino, per rendere sufficientemente piacevoli i vini giovani che hanno preso dell' acido, tentano di mascherare questa malattia con una soluzione di potassa. Questa non solo inganna un po' il palato sull' acidità, ma dà anche al vino un colore più carico, il quale però ne diventa un po' torbido; ma facendolo spumeggiare, coll' agitazione, diventa chiaro. Questo vino, così adulterato, lascia sempre dietro di sè sulla lingua una traccia di sapore di sal amaro. I migliori mezzi per esaminare questo vino sono i seguenti:

1.º Si prende una quantità a piacere del vino sospetto, si versa in un vaso di terra, e si espone al fuoco, lasciandolo svaporare fino alla siccità, e si ha per resto una sostanza che, sciolta, portata a svaporamento, feltrata e cristallizzata, ci dà l' acetato di potassa, se il vino è falsificato. — Non è perciò privo il vino del vizio d' acidità che ha contratto, quantunque succeda questa neutralizzazione, perchè non è arrestata e distrutta la sua acidità e la sua tendenza a questa degenerazione, ma solo in parte corretta e palliata, per cui in breve si manifesta ancora cogli stessi mali.

2.º Si versa una piccola quantità d'acido solforico nel vino, e questo unendosi alla potassa, ne risulta il solfato, che si ottiene portando a svaporamento il fluido, e al fine si cristal-

per un prezzo talor inferiore a quello a cui si vende un dato vino nel luogo suo nativo,

---

lizzi, e si possa separare lavandolo, disciogliendolo di nuovo, feltrandolo e cristallizzandolo di nuovo. L'acido acetico ne resta libero, perchè vi ha minore affinità.

3.° *Si versa del muriato di calce nel vino; l'acido muriatico si stacca dalla calce che precipita al fondo. Se vi è stata aggiunta la potassa per mascherare l'acido acetico a cui sia passato in parte il vino, si formerà l'acetato di potassa soprannotato; ed aggiungendo il muriato di calce, per l'affinità di composizione, si formerà il muriato di potassa e l'acetato di calce; il quale, essendo meno solubile, intorbiderà il liquido e precipiterà, o si cristallizzerà in forma di stalattite alle pareti del vaso, evaporando lentamente il fluido.*

Il vino difettoso in questo modo produce flatulenze, acidità di stomaco, perdita d'appetito e dolori.

Del vino coll' allume, solfato d' allumina e potassa, ecc.

I vini diventati tenaci, come glutinosi e torbidi, sono da molti trattati per risanarli con una soluzione di allume collo zucchero e col bianco d'uovo; e in fatti questo mezzo lo rende ben chiaro, cadendo, dopo due giorni, al fondo una materia tenace, impura. Se vi ha frode, versando nel vino sospetto alcune gocce di una soluzione saturata di potassa diventa esso sul momento latticinoso, o bigio violato, se il vino è rosso: si precipita una polvere bianca, oppure bigio-bianca, e col riposo il vino acquista un colore rosso-pallido, se è rosso naturalmente, perchè la maggior quantità della sua parte colorante cade insieme col menzionato precipitato, cioè coll'allumina o terra nell'allume, che seco porta la materia colorante, e forma una specie di lacca.

Una soluzione di barite, versatavi in picciola quantità, precipita l'allumina.

Questo vino turba più o meno le escrezioni intestinali, e produce malattie di nervi.

Del vino col piombo.

I vini che sono falsificati col litargirio (ossido di piombo semivitreo), oppure col piombo o col così detto zucchero di saturno (acetato di piombo), hanno un sapore piacevolmente stimolante, ma poi aspro e dispiacente. — Allorchè il malore del vino non sia molto sensibile, e l'acetato di piombo sia aggiunto nella giusta dose, il sapore non ne è dispiacevole; e lo sarebbe solo, se il guasto fosse grave, ed il

lo si possa avere a tante miglia di distanza, o averlo almeno di quella prettezza e bontà

---

rimedio applicato fosse in conseguenza in molta dose. — *Questi vini non mantengono bene il loro colore, e molto di rado passano in fermentazione. Forse il piombo è un mezzo che arresta la fermentazione.*

Hahnemann propone il seguente metodo per iscoprire il vino adulterato col piombo, che io credo bene a maggior comodo del lettore di qui esporre. Si prendono dei gusci d' ostrica ben lavati ed asciugati, ed egual peso di zolfo, si riducono in una polvere ben fina, e si mescolano insieme, indi si mette il miscuglio in un crogiuolo, e posto in un fornello fusorio lo si fa repentinamente infuocare, e si lascia in questo stato per un quarto d' ora. Indi si leva il crogiuolo dal fuoco, si lascia raffreddare, se ne estrae la massa, e si fa in polvere, e si conserva in una boccia ben chiusa. Si può, in questo modo, conservarlo molto tempo, allorchè sia ben custodito dall' accesso dell' aria; come pure se ne possono preparare delle fiale, ponendovi due dramme della menzionata polvere, e chiudendo colla cera lacca o colla pece il vasetto. Allorchè si vuole far la prova del vino, si fa uso di uno di questi vasetti, e si mescolano le due dramme della polvere che contiene, con sette dramme di polvere fina di cremor tartaro (tartrato acidulo di potassa, supertartrato di potassa), si gettano in un fiasco, e vi si versano sopra sedici oncie di acqua tiepida stata prima ben bollita, si chiude subito e con esattezza, e si scuote la mescolanza per dieci minuti continui; indi si lascia in riposo, affinchè faccia deposizione, e si decanta il fluido latticinoso, si feltra attraverso una carta straccia triplicata o quadruplicata, e si versa in una piccola boccia che si chiude esattamente. Di questo fluido (liquor vini probatorius Hahnemanni) *se ne versa un cucchiajo in due o tre oncie di vino, e se vi si trova qualche parte metallica, se ne forma un precipitato, il quale è nericcio, se il vino è falsificato col piombo, oppure col rame. Non si può però con questo mezzo avere un criterio, se il vino è falsificato col ferro, perchè non se ne forma un precipitato. Si scopre con questo stesso preparato se il liquore contiene dell' arsenico, perchè se ne forma un precipitato di colore giallo. Tutto ciò si può però ottenere con un solfuro o idrosolfuro alcalino.*

Gaubio propone il seguente metodo. Si prende un' oncia di orpimento (ossido d' arsenico solforato giallo) e due di

che se ne decanta? – Un illuminato viaggiatore parlando dello Sciampagna s'esprime così:

---

calce viva e recente, si riducono in una polvere sottile, e si fanno bollire con una sufficiente quantità d' acqua in una pignatta non inverniciata, cosicchè feltrata pesi due oncie. Se ne versano alcune gocce nel vino che si pose all' esame, e se contiene del piombo, diventa sul momento bruno o nero; imperciocchè lo zolfo sciolto si unisce al piombo, e produce un precipitato nero, in cui si scorge un sapore dolcigno metallico, che è proprio del piombo; ma veramente il sapore dolcigno metallico, ma poi aspro e proprio dell' acetato di piombo, e non di questo precipitato che non è tale, perchè anzi nell' affondere l' idrosolfuro di calce arsenicato e il liquor vini probatorius *si decompone l' acetato di piombo, e si forma la galena arsenicale, o sia il solfuro di piombo arsenicato. — Anche il solfuro di piombo arsenicato ha un sapore dolcigno, benchè più leggiero di quello che è proprio dell' acetato di piombo. Se nel vino non v' ha piombo nè verun altro metallo, allora si forma, soltanto a cagione dell' acido proprio del vino, un precipitato di magistero di zolfo, il quale è gialliccio, oppure bianchiccio.*

Il solfuro di potassa arsenicata, il solfuro d' ammoniaca arsenicata precipitano il piombo allo stato d' ossido nero.

Si può però con tutti questi mezzi di prova giudicar male; imperciocchè può benissimo accadere che il vino, all' azione di questi, diventi bruno, e se ne formi un simile precipitato senza che vi sia falsificazione col piombo, benchè anche il palato concorra a tale giudizio, e possa senza dubbio essere di molto soccorso. È certo che allora quando il vino, all' azione delle accennate prove, forma un precipitato giallo, non contiene nè piombo nè altri metalli: ma non è così certo che lo contenga quando il precipitato è bruno o nero. Allorchè il vino è stato colorato collo zucchero abbrustolito, colle bacche di sambuco o con altri vegetabili, acquista non solo colore, ma anche sapore ed odore; e posto alle sopra descritte prove sarebbe mal a proposito dichiarato per falsificato col piombo, se si formasse un colore bruno ed un precipitato simile. Anche le botti in cui è stato contenuto un tal vino possono dar luogo a simile sospetto; imperciocchè la materia colorante del legno di quercia può comunicare al vino un colore più carico, come in fatti lo comunica, e ciò chiaramente si rimarca nell' acquavite di Francia, la quale, stando in botti nuove di quercia, acquista il colore che è

« Tanto è picciolo il numero delle colline
« atte alla coltivazione delle viti; tanta la fa-

---

proprio di questo legno, e posta alla prova del vitriuolo romano (solfato di ferro), lascia separare un precipitato nero. Può inoltre il precipitato nero, che succede nelle prove, contenere precisamente del piombo od altro metallo, e non dipendere da frode dei venditori. Può benissimo accadere che nelle preparazioni e negli altri travagli del vino vi sia fatto uso di utensili metallici, come d'ottone, di rame, di piombo o di cattivo stagno: oppure che, per mancanza di vasi, si sia conservato per qualche tempo il vino in vasi di piombo, ecc., oppure di terra inverniciata; mentre le vernici gialle e verdi dei vasi di terra sono fatte per lo più col litargirio, e possono comunicare delle qualità perniciose per la salute a certi liquori che si conservano in simili vasi. Delius, professore di Erlangen, ha fatto molte esperienze su questo soggetto, ed ha scoperto che per appunto le vernici gialle e verdi dei vasi di terra sono facilmente attaccate e decomposte dal vino.

Anche il vetro delle bottiglie può comunicare delle cattive qualità al vino, benchè sembri, a prima vista, impossibile che il vino possa avere su di esse alcuna azione disciogliente. Allorchè la massa, o sia la così detta fritta dai vetraj, d'onde vien fuso il vetro, non è composta di quantità proporzionata d'ingredienti, oppure vi hanno parte delle materie metalliche, e non è succeduta la necessaria immedesimazione col mezzo della fusione, allora vi può sempre essere un ragionevole sospetto, che il vino contenuto per qualche tempo in bottiglie di questa materia imperfetta possa guastarsi o prendere una qualità non sua propria, e questo cangiamento può essere prodotto dall' alcali, il quale, non essendo bastantemente vetrificato, s' impadronisca dell' acido del vino. Quantunque questo avvenimento sia molto raro, ciò non ostante Geoffroy in una Memoria comunicata nel 1724 all'accademia reale delle scienze in Parigi ha esposto una serie di esperienze ed osservazioni fatte sui vetri delle bottiglie, da cui risulta che il vino che contenevano si era guastato, ed era diventato oscuro, e che il vetro stesso era stato corroso dall'acido del vino. È però fuori di dubbio, che esaminando il vino tratto dalle botti, dato che per cause accidentali contenga del piombo, sarebbe in tanto piccola quantità, che si conoscerebbe chiaramente non essere proveniente da frode. Riflettendo poi che tutte le sostanze alcaline rendono più oscuri i colori vegetabili, si

« tica e le spese che queste richiedono, che
« anche non computando gli anni poco uber-

---

può anche trarre la conseguenza che il colore oscuro di un tal vino alterato possa dipendere dal menzionato alcali non bastantemente vetrificato.

Se non ostante le sopra descritte prove non si può arrivare a scoprire l' esistenza del piombo nel vino, allora il miglior modo si è di prendere una certa quantità del vino sospetto e di farlo bollire fino alla consistenza d' estratto: indi si prende l' estratto, e si fa abbruciare in un crogiuolo; e la cenere che si è ottenuta si versa in un altro crogiuolo, vi si aggiunge un po' di flusso nero (che si ottiene coll'infiammazione di due parti di super-tartrito di potassa e di nitrato di potassa), si determina. la fusione, ed il piombo si riunisce allora in un grano. Bisogna però esaminare esattamente questo grano metallico, prima di dichiararlo per piombo, perchè può essere anche rame e ferro in parte introdotto espressamente nel vino, ed in parte no.

Se il piombo è in sì piccola quantità nel vino, che non si possa scoprire coi sopra descritti processi, si mischia coll' estratto di vino seccato un po' di sego, si mette su di un carbone scavato e vi si fa sferzar sopra la fiamma di una lucerna, soffiandovi contro con un tubo da saldatori; e se vi si trova del piombo resta sul carbone una macchia gialla, ovvero il piombo si repristina in globetti. Si può anche giudicare se nel vino vi ha del piombo, facendo svaporare il liquore in una tazza di vetro; e se vi restano delle corteccie bianche, si mischiano queste con una materia pingue, e si procede come nell' esperimento antecedente; ed in proporzione della quantità del piombo si forma anche un grano dell' istesso metallo.

I vini falsificati col rame e col piombo possono arrecare gravissimo danno alla salute. Le coliche ed i dolori di stomaco, il vomito, la debolezza generale, le vertigini e le malattie nervose tutte possono essere la trista conseguenza dei vini falsificati coi sopra accennati metalli.

Del vino col rame.

Per conoscere se il vino contiene del rame si fa uso dello spirito di sale ammoniaco (ammoniaca pura, la quale si può dirigere sopra il metallo, e se contiene rame si colorisce in azzurro; ma è meglio fare la soluzione in un acido, e affondervi l'ammoniaca), ed allora il rame si mostra col suo colore azzurro, e lo si scopre anche col mezzo di un

« tosi, la diligenza nel fare la scelta dell' uve, « l' attenzione con cui si pigiano, la perdita

ferro pulito, che si lasci per molto tempo alla prova (anche per questa prova bisogna che il metallo sia sciolto in un acido, nella qual soluzione, se vi è rame, infondendo il ferro pulito si tinge di color di rame che sopra vi si deposita).

Del vino col ferro.

Per conoscere la falsificazione di questo vino si adopera una tintura di galla, la quale precipita il ferro di un colore nericcio o porporino, e se ne sviluppa un odore d' inchiostro. — Un buon metodo per applicare questo saggio nei casi nei quali la quantità del ferro sia piccolissima consiste nel sospendere col mezzo di una funicella di seta una fetta di noce di galla nel vino da esaminarsi.

Affinchè il ferro produca un precipitato porporino o nero colla tintura di galla, debb' essere desso in uno stato di ossido rosso, ed allorchè sia ossidato in un grado discendente, l' effetto non ne sarà istantaneo; ma avrà luogo lasciando che la mescolanza stia in riposo per qualche tempo in contatto dell' aria.

Le falsificazioni del vino col ferro debbono essere punite non solo perchè sono un mezzo ad un lucro ingiusto, ma perchè il lungo uso deve produr male nello stomaco, e segnatamente nell' utero e negli intestini. — Il ferro opera in questi casi in uno stato di ossido e sviluppa al pari degli altri ossidi un' azione deprimente.

Del vino col sublimato corrosivo
(muriato maggiore di mercurio, o deuto-coloruro di mercurio).

Gli speculatori falsificano il vino col piombo per dargli un sapore dolce, e lo scellerato col sublimato corrosivo: e quantunque la fabbricazione di questo vino mortale non possa essere un oggetto di lucro per un mercatante, pure è utile tanto per chi si trova in uno stato di dover sospettare, come pure pel medico legale, il conoscere come si possa scoprire l' esistenza del veleno in un vino che al sapore non si scopre, e di cui la storia ricorda i fatali effatti, ed accenna le vittime.

Si versano nel vino sospetto alcune gocce d' ammoniaca pura; se a poco a poco vi forma un precipitato giallo, il vino è avvelenato, come pure lo è se versandovi dell' acqua di calce preparata di fresco si forma un precipitato di colore ranciato, che passi al rosso di mattone (anche con la soda e

« delle bottiglie che si rompono, e le gabelle
« di cui si carica quel vino, v' hanno ba-

---

con la potassa si hanno dei precipitati gialli o ranciati, secondo la forza dei reagenti).

Del vino coll' arsenico.

La nequizia preferisce negli avvelenamenti l' arsenico, di cui generalmente adopera l' ossido bianco, perchè ne è più possente, e più occulta ne è la sua forza, essendo a piccolissima dose micidiale, e non ravvisabile nè all' odore, nè al sapore, e si serve più volte del liquore del vino, destinato al ristoro dell'uomo, per ammazzarlo. — Diversi sono i reagenti che lo scoprono. L' idrogeno solforato liquido ed il subnitrato d' argento lo precipitano colorato in giallo.

Allorchè il sub-nitrato d' argento sia in uno stato puro, ovvero combinato coll'ammoniaca, ha un potere sì grande per iscoprire la più minuta porzione d' arsenico, che una parte di esso ne è svelata, essendo in quattrocento mille parti d'acqua (V. Humes, Method of detecting arsenic. *nel Phil. Magazine, august 1812; Accum,* De' Reagenti; *e Pozzi,* Elem. cit.) *il solfato di rame lo precipita colorato in verde, oppure in gialliccio; il solfato di rame ed ammoniaca lo precipita di colore giallo o di pisello: tutti questi precipitati, gettati sui carboni ardenti, spargono l' odore d' aglio, ch' è proprio dell'arsenico quando è riscaldato coi corpi combustibili; ed esposta ai di lui vapori una lamina di rame, ne diventa essa nera, oppure di un bianco sporco.*

Del colore artificiale del vino.

I vinaj per dare ai vini giovani, che generalmente hanno poco colore, le apparenze dei vecchi, li tingono con diverse materie; e molte volte collo zucchero abbrustolito, trattandosi di vini bianchi. Per iscoprire se il colore del vino proviene dallo zucchero abbrustolito, si prende una soluzione di sublimato corrosivo (muriato maggiore di mercurio o deuto-cloruro di mercurio) alla dose, per es., di dieci grani in un' oncia d' acqua distillata, e se ne versano alcune gocce nel vino sospetto, posto alla prova, alla dose di alcune once; e se il di lui colore non si cambia, e dopo due o tre ore non lascia un sedimento di un bruno piuttosto carico, allora è schietto; altramente è falsificato.

Il vino falsificato collo zucchero produce facilmente dolori di stomaco, e mal serve alla digestione; e nell' estate acquista un po' di fermentazione.

« stanti ragioni per convincerci che sommo « dev' essere nel luogo nativo il prezzo di

---

I vini di colore naturale sono piuttosto di un rosso chiaro che di un rosso oscuro. Le materie vegetabili, oltre lo zucchero, che danno colore al vino, e le più adoperate, perchè le minerali troppo facilmente si conoscono anche al palato, sono le bacche di sambuco (Sambucus arborea), *di mirtillo* (Vaccinium myrtillus), *di berberi* (Berberis vulgaris) *e di ciriegie; come anche ogni sorta di rose rosse, i fiori di malva, la cocciniglia, il legno campeggio o legno d'India* (Haematoxylon campechianum), *il legno del Brasile* (Cæsalpinia Brasiliensis), *il legno di sandalo rosso* (Pterocarpus santalinus), *la radice di alcanna spuria* (Anchusa tintoria), *di robbia* (Rubia tinctorum), *e tanti altri vegetabili, capaci a dare un colore rosso. Tutti i vini tinti colle sopra menzionate materie lasciano sempre un sedimento diverso del comune; e con una soluzione di allume questo sedimento si rende molto più sensibile; basta versare alcune gocce di questa soluzione in un bicchiere di vino sospetto per assicurarsene. Oltre questo mezzo si può far uso di una soluzione di potassa, versandone alcune gocce nel bicchiere contenente il vino da esaminarsi. Se questo è falsificato nel colore colle sopra accennate materie si fa un precipitato rosso azzurrognolo. Il vino schietto non presenta punto questi fenomeni.*

Morelot (Op. cit., *t. II*) *propone il seguente metodo di Carlo Cadet per conoscere il vino che ha un colore artificiale prodotto dal tornasole o lacca muffa* (Croton tinctorium) *in pezze, dalle bacche di sambuco, di rovistico, di ebolo o ebbio* (Sambucus ebolus), *di mirtillo rosso, di bietola rossa, dal legno di campeggio e di fernambuco o verzino.*

Si fa una dissoluzione di solfato d'allumina nell' acqua, e si feltra.

Da un' altra parte si fa una dissoluzione di carbonato di potassa nell' acqua, e si feltra.

Qualunque sia il vino naturale o colorato, vi si versano alcune gocce della dissoluzione del solfato d' allumina, ed in seguito vi si versano alcune gocce della dissoluzione del carbonato di potassa, e si precipita allora la terra alluminosa. Allorchè questo precipitato non avrà un colore verde carico, più o meno intenso, secondo il colore naturale al vino, si dovrà giudicare che il vino è stato colorato coi soprammenzionati vegetabili.

« questo spumeggiante liquore. Lo Sciampa-
« gna che bevesi più a buon mercato in Eper-

Lo stesso Morelot si serve anche a quest'oggetto della potassa ossigenata in liquore, di cui versa alcune gocce nel vino diluito coll' acqua: Se questo è colorato artificialmente, il colore diventerà sul momento porporino.

I vini così preparati difficilmente si conservano, e producono mali allo stomaco e dolori di testa.

Del vino che contiene dello zolfo ne' diversi suoi stati.

V. per questa falsificazione quanto si è detto alla pag. 130.

Se è molto importante il conoscere le falsificazioni del vino, non lo è meno il poter iscoprire quelle dell' aceto, e perciò io ne darò qui le seguenti notizie.

Dei segni con cui si conosce se l' aceto è buono, falsificato o guasto.

L' esame dell' aceto cogli strumenti di fisica sarebbe molto comodo, se fosse sempre certo; ma tale non può essere, e segnatamente in risguardo allo strumento destinato a far conoscere la sua gravità specifica, paragonata a quella dell' acqua distillata, perchè gli aceti differiscono fra di loro per la quantità del tartaro e della materia estrattiva che possono contenere. — Morelot (Cours élémentaire théorique et pratique de pharmacie chimique, *t. II, à Paris* 1805) *si è servito dell' enometro (pesa-vino) per esaminare gli aceti bianchi d' Orleans e la birra di molte birrerie, ed ha rimarcato che l' indizio più sicuro per istabilire una qualità ordinaria all' aceto si è, che posto in esso questo strumento segni* 10 *gradi al di sotto di zero, segnando zero l' acqua distillata; e che tutti i gradi di più al di sotto dei* 10 *sono indizio di un' acidità più forte. Il citato Morelot ha trovato dell' aceto bianco d' Orleans che segnava quasi* 11 *gradi al di sotto di zero, e che l' acido acetico o aceto radicale rettificato segnava* 15 *gradi al di sotto di zero.*

Il migliore aceto debb' essere d' un sapore acido, ma soffribile, d' una trasparenza eguale a quella del vino, meno colorito di esso, conservando nondimeno un certo odore d' aroma, e deve produrre un certo piacevole vellicamento, allorchè fiutato è segnatamente col fregarsene le mani che l' aroma si sente.

Si conosce se l' aceto ha la conveniente acidità e forza saturandolo con della potassa purgata e secca, che nelle farmacie si vende col nome di sale di tartaro (carbonato di

« nais, in Chalons e ne' luoghi circonvicini,
« costa per lo meno un piccolo scudo la bot-

---

potassa). Si pesa un' oncia di aceto, e vi si getta in piccole porzioni della potassa finamente sbricciolata. Si forma, in ciascuna volta, un' effervescenza, e quando a poco a poco si è versata tanta potassa, che non accade più alcun movimento, allora l' aceto ne è saturo, e si esamina quanto ne sia necessaria per saturarlo. Quanto migliore è l' aceto, tanto più se ne ricerca; e per lo meno si debbono impiegare trenta grani di potassa per un' oncia d' aceto. Per evitare poi di gettarvene troppo e oltrepassare il punto della saturazione è da preferirsi il seguente metodo. Si mette un' oncia d' aceto in un bicchiere, e vi si versa un mezzo cucchiajo da thè di tintura di curcuma, o di laccamuffa, o di viole, che si può avere da qualsivoglia farmacia: si produrrà un fluido di un bel rosso. In questa preparazione si getta, avendo cura di rimescolare continuamente, la potassa polverizzata, ed a piccole porzioni, finchè il colore della mescolanza sia perfettamente azzurro. Se poi diventa verde avvi segno che si è adoperata troppa potassa, e che si è oltrepassato il punto della saturazione.

Alcuni fabbricatori per avidità di guadagno adoperano per l' aceto dei vini deboli, oppure estratti dalle fecce. Il processo con cui ottengono quest' ultimi dissipa le parti essenziali alla formazione di un buon aceto. Queste fecce dense e viscose sono versate in un caldajone posto sul fuoco; distrutta dal calore la loro viscosità, le rinchiudono in un sacco, e col mezzo della compressione ne estraggono tutto il fluido. Questa specie di vino è versata sopra delle scheggie di legno per chiarificarla. È facile comprendere che l' azione del calore avendo dissipato quel poco di spirito che questo vino conteneva, non può dare che un aceto mediocre e debolissimo.

Il fabbricatore che impiega questi mezzi sa molto bene che l' aceto ch' egli prepara è inferiore in qualità, e procura perciò di supplirvi colle seguenti sostanze acri, come la radice di piretro (anthemis pyretrum), *la radice della galanga maggiore* (alpinia galanga), *il peperone* (capiscum annuum), *lo zenzero* (amomum zingiber). *Chi compra e gusta questo aceto sente un fuoco nella bocca, che crede proprio dell' acidità, mentre non è che il prodotto dell' irritazione violenta che queste sostanze eccitano sull' organo del gusto. Il vero conoscitore dell' aceto non giudica mai della sua bontà dal suo*

« tiglia d'un boccale, nè fia perciò maravi-
« glia s'io creda e scriva che quello che nel-

---

sapore, perchè sa quanto frequentemente questo presenti indicazioni fallaci.

L' aceto puro, alla dose di un' oncia, esige ordinariamente 60 *grani di potassa per essere saturato; ed il falsificato, quantunque al sapore sembri molto forte e bruciante, si satura con* 24 *grani.*

Allorchè i fabbricatori, per aumentare l' acidità del loro aceto, avranno fatto uso dell' acido solforico, sarà facile lo smascherare questa frode gustando l' aceto: esso allegherà i denti, ed esalerà, bruciandolo sul carbone acceso, l' odore dell' acido solforico: se si satura colla potassa, si otterrà colla cristallizzazione, in vece di un acetato di potassa, un solfato di potassa.

La presenza dell' acido solforico è scoperta anche versando un po' di dissoluzione di barite fatta coll' acqua distillata. Si forma in sul momento un solfato di barite che è insolubile, e che si precipita; si può adoperare anche la soluzione di muriato, di nitrato e di acetato di barite.

Si scopre inoltre versando in un bicchiere in cui vi sia dell' aceto, un po' di aceto di saturno (acetato di piombo liquido). Si forma un intorbidamento, e se questo non iscompare aggiungendovi dell' acqua forte pura, allora vi è mescolanza d' acido solforico.

La falsificazione coll' acido nitrico si fa palese aggiungendo all' aceto alcune goccie di potassa in liquore: si forma allora un nitrato, su cui versando l' acido solforico si sviluppa del gas nitroso.

Si falsifica l' aceto anche coll' acido muriatico (spirito di sale). Questa falsificazione è molto difficile a conoscersi al gusto. Si può assicurarsene versando nell' aceto una dissoluzione d' argento nell' acido nitrico (nitrato d' argento), oppure l' acetato d' argento: questa, se vi ha l' acido muriatico, forma un precipitato bianco.

Allorchè l' aceto ha il colore dell' opale, come rimarca Haggeris (Lehrbruch der Apothekerkunst, *p.* 322), *contiene dello stagno. Se contiene del rame, versandovi alcune goccie di spirito di sale ammoniaco caustico (ammoniaca pura), diventa azzurro; e se contiene del piombo, col liquore probatorio di Hanhemann diveta bruno o nericcio; e lo si scopre pienamente cogli altri mezzi sopra indicati. Ma vi è una*

« l'estero pagasi meno non crebbe mai sul « suolo di quella provincia » (1). — A queste riflessioni voglio che i miei lettori aggiungano anche che le corti straniere ne comperano sempre grosse partite, e sanno a chi rivolgersi per aver merce sana; ond' è che quasi queste sole spogliano la provincia di

---

falsificazione quasi impossibile a riconoscersi. Essa consiste nel far bollire in un vaso di terra del tartaro con dell'acido solforico. Quest' acido si unisce all'alcali, e ne separa l'acido tartarico. Si ottiene dell'acido di tartaro a nudo, di cui alcune gocce bastano per dare bontà ad una certa quantità d'aceto cattivo. Quest' istesso liquore mescolato coll'acqua può dar forza all' agresto, al sugo di limone, ecc.

L'aceto proveniente dai vini deboli non può conservarsi per molto tempo: esso si altera, la sua trasparenza s' intorbida, e ben tosto si copre di una pellicola densa, viscosa, che distrugge insensibilmente la sua forza, al punto ch'è d'uopo gettarlo via.

Questa specie di cotenna formatasi alla superficie dell'aceto che si altera, si rimarca principalmente negli aceti che si sono fatti col sugo d'uva, in cui si è prodotta la fermentazione o col mezzo delle fecce del vino o del tartaro: sembra verisimilmente, dietro questa osservazione, che alla sua risultanza contribuisca questo ultimo sale. La seguente esperienza pare provarlo.

Mettendo in digestione del tartaro in polvere in una certa quantità d'acqua esposta ad un leggier calore, si vede alcune volte formarsi e stare galleggiando sulla superficie del liquido una cotenna o pellicola simile a quella che ricopre l'aceto che si altera; ma si rimarca nell'istesso tempo, che a misura che la pellicola si forma, il tartaro si decompone in maniera che è possibile di produrre la compiuta sua decomposizione, favorendo la riproduzione di questa pellicola, e levandola a misura che ha acquistato certa densità. In generale si osserva che gli acidi, alla superficie dei quali queste pellicole sono prossime a formarsi, diventano in effetto torbidi, deboli, e non possono servire agli usi ordinarj.

(1) *Bemerkungen eines Reisenden durch Deutschland, Frankreich, England und Holland*, I theil, s. 54, 57.

tutto il buon vino superfluo. Giudichino poi se manifesto non è che o su i confini della Francia o nella stessa nostra Germania usar si devono, direi quasi necessariamente, mille frodi, affinchè sulle nostre tavole veder si possano delle bottiglie le quali a grande onore del padrone di casa caccino furiosamente il turacciolo, e salutino i convitati con larghi getti di famosa spuma. Che se alcuno non fosse ancor bastevolmente convinto di questa verità, consulti la sperienza giornaliera, e vedrà quali pericoli corrano coloro che seguendo le maniere de' grandi hanno perduto ogni gusto de' prodotti della loro patria. E quanto dissi dello Sciampagna, puossi anche applicare al Borgogna, ed in particolare a tutt' i vini dolci, ma segnatamente a quelli di Spagna e d'Italia, nel manipolare i quali usar si possono mille nauseose e nocevolissime preparazioni.

§ 19.

Regolamenti onde impedire le adulterazioni de' vini. — Legge francese concernente i mercanti d'aceto. — Frode usata da uno di questi. — Processo immaginato per discoprirla. — Segni generali de' vini adulterati. — Mezzo sicuro per discoprirvi il piombo. — Cautele necessarie. — Modo di conoscere i vini colorati artifizialmente ecc.

Fatica gravosissima e sommamente increscevole è 'l riandare tutto il guazzabuglio delle

innumerabili adulterazioni e concie del vino; poichè per quanta diligenza usar si voglia, mai non sarà possibile di darne un quadro compiuto, tanta è la cura de' vinajuoli per nasconderle e per ritrovarne ognor delle nuove. Io mi limitai dunque a ricordarne quanto basti per destare l'attenzione della polizia sopra un oggetto di sì grande rilievo, e mi conterò di riferire i regolamenti più generali i quali servano ad insegnarci le vie onde scoprire od impedire, se non tutte, almeno le più perniciose adulterazioni.

Come già discorsi altrove, ripeto anche qui: prima e più grande cura del governo vuol essere quella d'impedire il male, anzichè di studiare il modo con cui abbiasi a punire chi lo commise. Nella città di Parigi venne saggiamente disposto che nessun mercatante d'aceto possa vendere vino, cioè vino che sia ancor bevibile; solo s'accorda loro di negoziare con vino inforzato, passato, inacidito, torbido od altramente alterato; imperciocchè facilissima cosa sarebbe che questi si studiassero d'acconciare e far buoni anche i vini più pessimi.

La *cour des aides* pubblicò il 24 gennajo 1746 un suo decreto in cui proibiva a tutti i vinaj di comperare sia direttamente ossia indirettamente del vino da' mercanti d'aceto, ed ordinava a questi ultimi di non vendere vini buoni o bevibili sotto pena d'arbitrario castigo. In conseguenza delle disposizioni di questo decreto e di quelle adottate ne' regola-

menti precedenti (1) venne stabilito che tutti que' vini i quali o da un mercatante d'aceto o da alcun altro fossero stati dichiarati passati e solo adoperabili per farne aceto, venissero presentati al capo-uffizio degli *aides*, dove restar dovessero per sei giorni continui, in capo a' quali verrebbero assaggiati ed esaminati dai commissarj del regio appalto: il legale processo che questi ne formavano, avea piena fede, finchè non venisse dimostrato il contrario. Tutt'i vini che da' commissarj furono giudicati bevibili, venivano confiscati a benefizio del regio appalto.

Dopo pubblicata questa legge pensò un mercatante d'aceto di Parigi, com'egli potesse far passare per cattivo del vino buono onde non aver a pagare un'imposta tanto gravosa. Egli prese dunque alcuni barili *(queues)* di buon vino, e mise in ciascuno una decina di boccali d'aceto, li condusse poi al *bureau des aides*, dichiarando che contenevano vino passato. Egli prendeva in seguito questo vino reso cattivo ad arte, e cercava poi di renderlo buono, sicchè a forza di concie tutte nocevoli alla salute riusciva alla fine a ritornarlo bevibile. La polizia ne concepì qualche sospetto, e nominò, onde accertarsene, una commissione d'individui intelligenti (2) i quali facessero alcune ricer-

(1) *Déclaration de l'ordonnance de* 1680, til. 7. *Lettres patentes du* 19 *juin* 1695, *des* 27 *may et* 27 *november* 1742.

(2) Questi furono i signori Geoffroy, Hellot e Rouelle, tutti e tre membri della reale accademia delle scienze.

che: io riferirò i processi da questi tenuti, perchè sono molto istruttivi.

Essi presero dunque in primo luogo una data quantità di questo vino, e messolo entro alcuni vasi di vetro, lo lasciarono per sette giorni continui in un luogo di moderata temperatura; il vino non contrasse sapore diverso da quello d'ogni altro che per l'evaporazione avesse perduto ogni suo vigore. Questo esperimento, dicono i commissarj nella loro relazione, ad altro non serve che per far vedere la forza delle parti spiritose e la durata del colore, e perciò non vi prestammo grande attenzione; imperciocchè, sebbene lasciandolo svaporare intieramente all'aria aperta mostrati si fossero o insetti o membrane, non avremmo potuto conchiudere che il vino fosse corrotto, essendo questo un fenomeno che osservasi in ogni sugo vegetabile; sembra che i vinaj ne facciano gran caso.

In seguito votata una botte, ne cavarono il vino, e misero il sedimento entro a vasi di vetro e in altri una data quantità del vino sospetto, ed esposero questi e quelli ad un bagno maria. Il locale dove s'intraprese quest' operazione, si riempì in capo a due o tre ore d'un fetidissimo odore, mentre evaporandosi simultaneamente in un'altra stanza del vino pretto, questo non mandava che l'odor naturale di vino cotto. Tanto nella feccia, quanto nel vino sospetto evaporato fino alla consistenza di sciroppo si riscontrò un certo gusto pinguedinoso, il quale o nacque da qualche aggiunta fatta a questo vino, o da una certa

qualità che a questo fosse propria; e siffatto principio era stato decomposto mediante l'aggiunta di qualche sostanza assorbente che aveva agito come la fermentazione, la quale rende quasi impercettibile al gusto tutte le aggiunte che prima si fecero al vino. E per ciò non fu possibile di ben decidere se la concia sia stata intrapresa dopo seguita la sospettata mistione coll'aceto, o fosse già seguita prima che questa succedesse. Se avessimo voluto determinare esattamente in che questa consistesse, sarebbe stato mestieri d'esaminar il primo barile in cui s'era scoperta la falsificazione per la prima volta, o che almeno il vino fosse sottoposto all'esame sì tosto che venne sequestrato, e non aspettare che tanto tempo trascorresse. Quest'ultima circostanza, dicono i commissarj nel rapporto, meriterebbe d'essere ricordata in uno speciale articolo del regolamento regio. E in realtà noi troviamo che Gmelin così scrive: « Il medico che diasi ad « esaminare del vino, deve, onde sia tolta « ogni frode od illusione, farlo sempre sotto « la stessa botte. Molte volte avverrà ch'egli « discuopra nella feccia la triste causa de' mali « indotti da quello; imperciocchè o vi può « ritrovare delle piccole scagliette di piombo, « o squamette giallognole lucenti siccome quelle « del litargirio » (1).

Svaporato intieramente il vino sospetto, eb-

---

(1) *Joh. Fried.* GMELIN, *Geschichte der mineralischen Gifte*, S. 222.

besi sul fondo de' vasi di majolica, in cui era stato messo, una certa materia rosso-nericcia; il residuo del vino pretto egualmente evaporato avea un colore simile a quello d' un roob di bacche di berberi.

Altra porzione di questo vino venne assoggettata alla distillazione, mediante la quale se ne ottenne dell' acquavite, che preso avea tutto quel mal odore di sopra accennato, ed era simile all' acquavite preparata colla feccia del vino (*eau de vie de lie*).

Questi vini, replicatamente assaggiati, lasciavano in sulla lingua un certo sapore da cui si discerneva chiaramente ch' erano stati alterati coll' aggiunta dell' aceto; dal che potevasi in certo modo conchiudere che la sostanza assorbente fosse stata adoperata per toglier loro l' acido, senza che però questa riuscita fosse a toglierlo in guisa che non ne restasse sentore.

I commissari volendo in seguito vedere se la sostanza terrea adoperata non consistesse forse nel litargirio o in altra materia egualmente pericolosa, impiegarono diversi reagenti, vale a dire una soluzione di solfo, d' orpimento e lo spirito volatile orinoso. La prima mostrò loro che non vi si conteneva nessuna sorta di piombo, l' ultimo indicò che non v' aveano particelle di rame. La soluzione di solfo dimostrò pertanto che ad oggetto di neutralizzarne l' acido erano stati aggiunti a quel vino de' corpi assorbenti, come sarebbero le ceneri, la calce od altre terre.

La materia secca restata dopo l' evapora-

zione del vino venne ora messa in un crogiuolo ed esposta a un fuoco violento coll'aggiunta di varj riducenti; e con tale cimento si conobbe che non v'erano altre sostanze nè metalliche, nè minerali.

Presa di poi questa stessa materia ch'era restata dopo quest'operazione, ed avendola seccata, vi si versò sopra una data quantità di spirito di vino, e tosto si sparse di bel nuovo il mal odore di prima, ed essendosi gustato un poco di quel liquore, sembrava ch'esso contenesse qualche principio molto mordente.

I commissari, dopo di avere instituito tutti questi esperimenti, conchiudono la loro esposizione in questa guisa: « Sebbene ne' vini « sequestrati, sottoposti al nostro esame, sco- « perte non si sieno parti metalliche, od al- « tre sostanze che in breve ed immediatamente « sieno nocevoli all'umana salute; pur si de- « vono dichiarare bevande pericolose, se il « popolo a cui si vendevano ne avesse usato « a lungo ».

In conseguenza di questo rapporto fu ordinato che questi vini fossero gettati nell'acqua corrente davanti la stessa casa degli adulteratori, ed alla presenza d'alcuni individui del magistrato, e che gli adulteratori medesimi venissero castigati.

Questo metodo tenuto nell'esplorare de' vini sospetti è in sè medesimo molto esatto; io credo non pertanto opportuno di sviluppare più da vicino certi altri segni.

V'hanno alcuni caratteri generali i quali

possono servire a destar de' sospetti sopra un dato vino in cui si riscontrano. E trattandosi del vino bianco, come sarebbe quello del Reno o della Mosella, gioverà sempre badare se 'l colore sia più saturato che nol comportano e l'età e la gravità sua; s'esso, benchè giovane o d'un anno cattivo, abbia non pertanto un sapor dolce, e sembri più tenue che all'ordinario, se sciacquandone la bocca o anche solo bevendone s'avverta un certo gusto stitico ed astringente; se si vende a prezzo inferiore di quello che varrebbe qualor possedesse le doti che se ne decantano; se diverse persone avendone bevuto moderatamente abbiano provate delle cardialgie straordinarie, tormini, coliche ecc. — Trattandosi di vino nero, oltre ai diversi caratteri qui sopra ricordati, dobbiamo anche attendere se il colore ne sia vivo e chiaro, o troppo oscuro; se votandolo da una bottiglia esso ne coli come liquor tenace in vece di sgorgarne a onde; se la bottiglia in cui stette qualche tempo sia nella superficie interna tutta coperta di color rosso, o s'osservi nel fondo un grosso sedimento; se la bottiglia appena sturata mandi un forte odor d'acquavite; se 'l vino anche bevuto con moderazione dia tosto al capo, cagioni forti riscaldamenti, difficoltà d'orinare, dolori o gravezza degli arti ecc.

Questi sono tutti segni empirici; ma per esaminar i vini più minutamente conviene usare diverse specie di reagenti, i quali ci mostrino le concie adoperate, e singolarmente le metalliche.

Il mezzo più sicuro onde discernere se un dato vino sospetto sia stato adulterato con sostanze saturnine, è quello d'adoperare il così detto inchiostro simpatico, di cui io ricordai altrove la preparazione (1). Prima d'impiegar questo reagente, conosciuto anche sotto il nome di *liquor probatorius*, bisognerà sempre assicurarsi ch'esso sia stato preparato a dovere, o che pel lungo tratto di tempo in cui fu custodito con minor diligenza, non abbia perduta la sua virtù; e per ciò fare basterà che se ne istillino alcune goccie in un po' d'aceto saturnino, il quale istantaneamente deve annerire ed intorbidare. Meglio fia quindi, ond'essere più certi del risultamento, che s'adoperi sempre inchiostro simpatico fresco a preferenza del vecchio, oppure che volendolo conservare lo si metta in tante picciole boccette chiuse diligentemente, e da non aprirsi fuorchè al bisogno (2). L'esperimento del vino non dovrebbesi mai instituire in una stanza chiusa, ma sempre all'aria aperta, a cagione dell'insopportabile odore di uova fradicie che si sparge d'ogni intorno.

A farlo dunque si prenda un bicchier di cristallo puro bene sciacquato, e riempitolo del vino che vuolsi esaminare, vi si versino dieci in dodici goccie del *liquor probatorius*. I vini pretti, non adulterati, danno un pre-

(1) Vedi vol. V, s. I, art. II, § 3.

(2) GAUBIUS *in den Harlemischen Schriften*. Vedi *Abhandlung aus der Naturgeschichte, praktischen Arzneyk. etc. etc.*, I band, s. 34.

cipitato solfigno di color bianco, che tende più o meno al giallognolo; quegli che furono acconciati col piombo, prendono tosto un colore più carico che in sulle prime dà alcun poco nel rosso, poi nello scuro, e passa finalmente nel nericcio. Dalla rapidità con cui nacque questa successiva mutazione de' colori, e dal colore ultimo che più o meno avvicinasi al nero, si conchiude su una maggiore o minore quantità di concia ossia adulterazione fatta col mezzo del piombo (1). Model assicura che questo reagente non manca mai di dare il risultamento che si desidera, ogni qualvolta havvi nel vino la menoma quantità di sostanze saturnine, e rigetta per forti motivi (2), siccome fece anche il Gaubio, lo spirito di sal comune, grandemente lodato in diverse gazzette letterarie olandesi, l'olio purificato di vetriuolo, molto commendato da Gökel, e 'l sale alcalino, approvato dall' archiatro di Würtemberg Zeller, il quale fu il primo ad insegnarci l'uso dell' inchiostro simpatico (3). Con eguale successo possonsi adoperare in vece di questo liquore diversi altri

(1) *Gaubio*, loc. cit. Il litargirio si combina col solfo, e si precipita sotto forma d'una polvere nera siccome tutti i corpi saturnini sciolti nel solfo. *Wollin*, loc. cit.

(2) *Kleine Schriften*, s. 22.

(3) Loc. cit. L'argento, lo stagno, lo zinco, il wismuto, la terra alluminosa, la magnesia, la calcina si precipitano sotto forma d'una bianca polvere, se ad una soluzione acida che le contenga, s'affonda dell' olio di vetriuolo; tutti i vini rossi s'intorbidano se vi s'affondano i sali alcalini fissi, o il volatile. *Gmelin*, *Algemeine Geschichte der mineralischen Gifte*, s. 202.

reagenti, come sarebbero una soluzione solforosa di sali alcalini e solfo, il fegato di solfo comune disciolto nell' acqua, lo spirito volatile di solfo del Libavio, composto di calce, di solfo e di sal ammoniaco, una soluzione acquea di fegato d' antimonio, o delle scorie che sopranuotano al regolo d' antimonio fuso (1).

Ma voglionsi però usar certe cautele nel tentare l' esperimento, imperciocchè troviamo scritto: « Sebbene certo ed infallibile sia que-« sto processo d' esaminare il vino, possono « però avvenir certi incontri in cui il vino « esplorato dia un sedimento di color bruno, « senza che però dir si debba che sia stato « conciato col piombo. Molti vinaj soglio-« no, per cagion d' esempio, dare il co-« lore al loro vino col mezzo dello zucchero « abbruciato, del sugo delle bacche di sam-« buco, del mosto recente ispessato, o d' al-« tre sostanze; e ciò perchè v' hanno certi « avventori i quali credono che il vino d' un « colore più carico debba, in quanto alla « bontà, preferirsi ad un altro; i vini colo-« rati in questa guisa danno sempre un se-« dimento di color bruno, qualora trattinsi « col *liquoni probatorius*. Alcune volte può ac-« cadere che il sedimento si deponga a'l mo-« tivo delle botti istesse in cui il vino fu con-« servato; come se per esempio stato fosse « qualche tempo entro botti di quercia, a cui « con replicate lavature non fosse preceden-

(1) Gmelin, *Geschichte der mineralischen Gifte*, S. 200.

« temente stato tolto ogni principio colorante. « Noi abbiamo veduto diverse volte che l'acqua« vite di Francia, messa entro botti nuove di « quel legno dava un precipitato nero, se ve« niva trattata col vetriuolo di ferro. Simil« mente sembra potersi dire che il vino ca« vato da tali botti possa deporre uno preci« pitato bruno, se venga esaminato col *liquor* « *probatorius*, senza che però conchiuder si « debba che abbia avuto luogo adulterazione « saturnina » (1). — Le soluzioni d'altri me« talli, scrive Gmelin, s'intorbidarono e pre« sero un color bruno allorchè vi si affuse « una soluzione di fegato di solfo. Già Mau« chart avea osservato questo fenomeno instil« lando il *liquor probatorius* wurtemberghese « nelle soluzioni di stagno, di ferro e d'ar« gento. I miei proprj esperimenti non solo « confermarono quest'osservazione, ma mi mo« strarono anche lo stesso risultamento nelle « soluzioni di zinco, di wismuto e d'oro » (2). E per ciò è sempre ottimo consiglio di non accontentarsi mai d'una sola prova, allorchè hassi ad esaminare del vino che si sospetta adulterato col piombo o con altra qualsivoglia sostanza; noi dobbiamo imitare in tale incontro l'esempio de' commissarj francesi da me riferito; e, come ci raccomanda Wolli, replicare gli esperimenti, ond'essere più sicuri

(1) *Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr* 1781, s. 73, 74, 75.

(2) Loc. cit., s. 204, 205. *Histoire de la Société royale de médecine*, a. 1776, p. 358, sq.

del risultamento. « Si prendano quindi a un « dipresso tre in quattro boccali (1) del vino « che vuolsi esperimentare, e si faccimo « evaporare fino a perfetta siccità. Questo « estratto secco di vino si metta in un cro- « giuolo, e s' inceneri; si tenti poi se coll' ag- « giunta di qualche sostanza flogistica o sa- « lina (carbone o potassa), o con altro me- « todo di riduzione, si possa arrivare a disco- « prirvi alcuna sorte di piombo tornato allo « stato di metallo. Ma se la quantità del piom- « bo esistente nel vino fosse molto leggiera, « siccome generalmente suol essere, poichè « non se ne richiede gran dose per dare a « questo un sapore un po' dolce, bisogna « tenere altra via onde scoprirne la presenza. « Mettasi a tale effetto la cenere del sedi- « mento in un crogiuolo, e lo si esponga al « fuoco aggiungendovi un poco di grasso; si « badi allora se alle pareti del crogiuolo si « rappiglino de' vapori gialliccj, e sarà se- « gno della presenza del piombo che sappiamo « svaporare sotto la forma d' un fumo di quel « colore » (2).

Il color nero si mostra anche se l'inchio-

---

(1) Meglio è sempre di prendere una maggior quantità di vino.

(2) *Almanach für Scheidekünstler*, s. 76. Se prendesi la calce metallica precipitata dai vini adulterati co' saturnini acidi, e messala in un crogiuolo s' esponga a fuoco violento, si vede che l' interna superficie di quello si copre d' un' invetriatura di piombo. Questo processo viene grandemente commendato da *La Follie*. *Extrait des Journaux*, october 1771. — *Gmelin*, loc. cit., s. 202.

stro simpatico s' aggiunga ad una soluzione di vetriuolo di ferro, il che avviene pure con quelle de' vetriuoli di rame, di piombo e d' argento. E per ciò ricorda saggiamente Wollin, non potersi mai dire con sicurezza, che un dato vino sia stato adulterato con litargirio, se anche abbia quel sapore dolcigno, qualora precedentemente e con particolare attenzione non sieno stati instituiti tutt' i tentativi da me or ora riportati.

I vini a cui sia stato dato il colore, si devono esaminare col mezzo dell' evaporazione, e nello stesso tempo anche con quello de' reagenti. Mettasi certa quantità del vino da esplorarsi entro un bicchiere purissimo, e vi si versi alcun poco d' una soluzione d' allume; le parti colorate eterogenee contenute nel vino se ne precipitano tosto e si depongono al fondo. Il sale alcalino fisso produrrà ne' vini colorati artificialmente un colore rosso porporino e il sal alcalino volatile un color turchiniccio. Basta spesse volte il solo feltrare questi vini per carta onde separarne le sostanze straniere che li colorano.

Evvi un modo particolare di conoscere se lo spumoso vino di Sciampagna sia genuino: prendasi una piccola bottiglia fornita d' un collo molto lungo, e riempitala di quel dato vino si volti sottosopra, e si cacci il collo entro ad un bicchiere pieno d' acqua pura. Se 'l vino è pretto resterà tutto nella bottiglia, ma se sia conciato con mele, zucchero od altre sostanze dolci, non vi resterà che il solo

vino, e ciò che v' era stato aggiunto passerà tutto nell'acqua (1).

Più dello zucchero o del mele sarebbero pericolose le concie fatte coll' allume e col vetriuolo, le quali si discuoprono instillando nel vino olio di tartaro per deliquio, spirito di vetriuolo, spirito di sale ammoniaco oppure una soluzione di sale alcalino fisso, col mezzo de' quali reagenti esso prende un colore rosso pallido, latticinoso o verdiccio, ed avvera il concepito sospetto (2). — Se mai in qualche vino, come per esempio in quello del Reno, fosse stato messo dell' arsenico, o, ciò ch' è meno credibile, del mercurio sublimato corrosivo, facil cosa sarebbe di scoprire il primo versandovi una soluzione di zucchero di saturno nell' acqua forte, ed il secondo mediante lo spirito di sale ammoniaco (3).

Se alcuno sospetti che in un dato vino possa avervi della calce onde distruggerne l' acido, o questa stessa sostanza mista a qualche porzione di colombina, onde fare che il vino spumeggi alla foggia dello Sciampagna, potrà accertarsene votando alquanto di quel vino entro un cucchiajo d' argento, il quale a poco a poco si tingerà di giallo, se quelle sostanze

(1) *Phil.* TIKNESSES, *Reisen durch Frankreich, und einen theil von Catalonien.*

(2) *Ant.* PLATZ, *De removendis sanitatis publicæ obstaculis*, p. 11.

(3) *Georg. Gottlob.* RICHTER, *Præcepta diætetica*, p. 194. — *Item de cura magistratum circa valetudinem civium*, § 12.

realmente vi si contengano (1); l'olio di tartaro per deliquio lo intorbiderà e lo renderà latticinoso.

Queste sono a un dipresso le più pericolose tra le adulterazioni e concie che far si sogliono comunemente ai vini. Nessuno certo vorrà lusingarsi di conoscerle tutte; imperciocchè egli è fuor d' ogni dubbio che grandissimo numero di vinaj vantaggiosi ne impiegano tant' altre, che quasi vanno all' infinito, nè io so vedere come la cosa possa mutar faccia fin tanto che la polizia perseverando per ogni dove nella sua indifferenza non degnerà di sua speciale attenzione un oggetto che cotanto interessa la salute del popolo. A me basta d' aver minutamente indicate le regole generali colla scorta di cui esaminando de' vini sospetti possiamo arrivare a discoprir, se non tutte, almeno la maggior parte delle furfanterie. Il timore di veder sottoporre la sua merce ad un esame sì rigoroso ratterrà forse un qualche ribaldo; e ciò avverrà sicuramente qualor vengano irremissibilmente puniti i colpevoli che si discuopriranno, e s' introducano alcune leggi che sappiano prevenir tali frodi.

Un' altra cosa mi convien ricordare prima ch' io dia compimento a questo paragrafo. Molti osti sogliono adattare alle botti de' gran bocciuoli di ottone fatti colla chiave; questi vengono sempre corrosi da quel vino che vi resta dopo che se ne cavò, per lo che col concorso

(1) *Ausführliche Anleit. zur Verbesserung der Weine in Deutschland*, I kap, s. 26.

dell'aria esterna prestamente vi s'ingenera del verderame, il quale unitosi poi al vino cagiona nausea e vomito, siccome ci ricorda Ploucquet dietro a certe sue osservazioni. Questi vini s'intorbidano, e la loro superficie prende un colore verdiccio-nericcio, se vi si metta dentro un po' di calcina (1).

§ 20.

Leggi concernenti le adulterazioni de' vini. — Legge dell' Elettore di Sassonia. — Editto del re di Prussia. — Legge francese. — Decreto del Principe di Würtzburgo.

Già ne' paragrafi precedenti feci menzione di diversi decreti imperiali pubblicati contro l'adulterazione de' vini, resasi pressochè male generale, e delle diverse pene, tra cui quella stessa di morte, imposta a coloro che si rendessero rei d'un delitto sì micidiale. Ma siccome le leggi soglionsi comunemente pubblicare in momenti di collera, avviene che d'ordinario chi le portò se ne scordi, dopo d'averle fatte osservare alcuni anni. Navier parlando della Francia dice che il governo nominava in addietro degli individui incumbenzati di vegliar sopra alle bevande; questi erano tutte persone intelligenti, che per loro salario percepivano una certa quota del prezzo che ricavavasi dalla

(1) *Warnung an das Publikum von einem in manchen Brannt-weinen enthaltenen Gift, sammt den Mitteln es zu entdecken, und auszuscheiden*, s. 18.

vendita d' una data quantità di vino. Anche a' nostri dì si pratica d' imporre e d' esigere sul vino certe gabelle; ma quelli che le percepiscono, non pensano mai ad adempiere nella esecuzione del loro uffizio le mire del legislatore (1).

« Il magistrato di Lipsia veduto avendo già « l' anno 1536 dopo la nascita di Cristo, che « i medici della città indicavano, e moltissimi « pazienti si lagnavano amaramente che le ma- « lattie diventavano di giorno in giorno più « feroci e più numerose a motivo dell' adulte- « razione de' vini, risolse di ovviare a questo « male ordinando pubblicamente che in nessuna « guisa impedir si dovesse la fermentazione « del mosto, e che il mosto già fermentato « non si dovesse mettere in botti solfate. « Tutti i vinaj e gli osti dovettero, oltre « ciò, giurare di lasciare il vino tal quale « esso è di natura sua, e di non adulterarlo « nè da sè, nè col mezzo di persone di loro « servizio » (2).

Non posso a meno di non riportare in tutta la sua estensione il decreto pubblicato il 1 gennajo 1722 da S. M. il re di Prussia contro gli adulteratori del vino e della birra. — « Avendo « Sua Maestà il re di Prussia ecc. ecc., nostro « clementissimo signore, conosciuto col più « vivo dispiacere, che tanto gli stranieri,

(1) *Contrepoisons de l'arsénic, du sublimé corosif, du verd-de-gris et du plomb*, tom II, p. 59.

(2) *L. Zachar.* SCHNEIDERI, *Chronicon lipsiense*, lib. V, p. 228.

d' ingiusta misura. Il decreto termina poi nel modo seguente:

« Noi proibiamo severamente e sotto pena
« di cinquanta talleri dell' impero, o, se i
« delinquenti non potranno sborsarli, sotto
« quella della casa di forza, che nessun fab-
« bricatore di birra possa prepararne adope-
« rando il rosmarino salvatico (*Ledum palustre*
« Linnæi), od altre simili sostanze nocevoli ».

Berlino, il primo di gennajo 1722.

Federico Guglielmo.

F. G. de Grumbkow.

Il tribunale di polizia della città di Parigi dichiarò legale e valida la confiscazione di quattro *muids* e mezzo di vino nero adulterato con sidro di pere e di mele, fatta il 5 maggio 1775 a pregiudizio di Nicolò Grenet il seniore, abitante in Passy presso Villeneuve-le-Roi; ed ordinò che venissero rotte le bottiglie e le botti in cui s'era ritrovato quel vino; che questo venisse votato nell' acqua, e le botti abbruciate in presenza d' un commissario di polizia. Dopo seguita l'esecuzione di questa sentenza fu pubblicato un decreto generale in cui ordinavasi che nessuno, di qualunque stato egli si fosse, sotto pena di cinquecento lire e di grave castigo afflittivo, dovesse unire al vino sidro di pere o di mele od altre cose incompatibili con quello, e venderlo così adulterato. Quel Grenet, stato convinto, venne dichiarato decaduto dal privilegio di poter far commercio di vini nella città di Parigi.

Il principe vescovo di Würzburgo rilasciò

nel 20 luglio 1747 un editto molto circostanziato, dove si leggono eccellenti disposizioni per impedire le concie de' vini e del mosto: io ne riporterò un fedele estratto. — Essendosi più volte discoperto che alcuni sudditi replicatamente osarono di fare diverse concie e manipolazioni a' loro vini, cioè di farli bollire, infondervi zucchero, diversi aromi ed altre simili cose che non vi hanno a stare, onde poterli vendere con maggior lucro; e potendo in conseguenza di tali biasimevoli processi avvenire che il vino di Franconia perda ne' paesi esteri l'eccellente rinomanza di cui gode a gran ragione; viene colle presenti proibito severamente che nessuno possa più dar la concia a' vini, quali questi mai sieno, e molto meno farvi alcuna sorte di nocevoli adulterazioni, adoperando acquavite, zucchero, aromi, od altri generi di spezieria o di drogheria. La prima contravvenzione verrà punita colla confiscazione del vino conciato, medicato, del vino o del mosto adulterato, il quale verrà pubblicamente gettato via; ed il colpevole obbligato a pagare una multa di talleri venti dell'impero per ogni venti barili di vino conciato o falsificato. Chi v' incorresse la seconda o terza volta, verrà oltre ciò condannato alla casa di forza, al lavoro nelle fortezze, e secondo le circostanze anche ad altro più grave castigo. L'accusatore percepirà la metà della pena pecuniaria imposta al reo, ed il di lui nome sarà tenuto secreto. I sensali e gli stazatori di vino, ogniqualvolta avverrà loro di concepire un qualche sospetto

su di certi vini, sono, sotto pena di preclusione dal loro uffizio e d' una multa di venti talleri dell' impero, obbligati a farne prontamente la denunzia al tribunale di polizia. Essi, ogni volta che assisteranno ad un contratto sia di vino ossia di mosto anche esenti dal menomo sospetto, dovranno prenderne un picciolo saggio, apporvi il proprio sigillo, e consegnarlo al tribunale di polizia, o, se il contratto facciasi nel contado, al magistrato del distretto; e quando questo sia troppo discosto, al capo della comunità; e tanto viene ordinato, affinchè, se succedesse mai che il compratore denunziasse il vino o'l mosto come conciati o falsificati, si possa avere qualche guida onde procedere nell' inquisizione. Tutt' i bottaj del paese verranno obbligati sotto giuramento a denunziare con ogni sollecitudine tutte le concie od adulterazioni di vini di cui avranno qualche sentore; quelli che mancassero a questo dovere incorreranno irremissibilmente in una multa di venti talleri dell' impero, e verranno oltre a ciò dichiarati inabili d' esercitare ulteriormente il loro mestiere. Tutt' i mercatanti di droghe sono tenuti sotto pena di arbitrario castigo d'indicar prontamente alla polizia tutte quelle persone le quali notoriamente nè per l' esercizio di loro professione, nè nella loro economia adoperano grande quantità di zucchero crudo, di uva passa, di zibibbo od altre simili sostanze inservienti alla concia ed adulterazione de' vini, e pure ne comperano grosse partite ad un tratto, od anche in più volte. A ciò fare sono

anche tenuti gli speziali, se avvenga che alcuno o in una sola volta o in più abbia comperata quantità considerabile di olio di tartaro per deliquio, di spirito di vetriuolo, od altre simili sostanze.

§ 21.

Necessità di nominare alcuni ispettori de' vini; loro incumbenze.

Di questo tenore sono a un di presso tutti o almeno i migliori regolamenti de' governi di diversi paesi, pubblicati sopra quest'articolo. Qualora questi s' introducano dove non sono in vigore, e si facciano per ogni dove osservare rigidamente, poche cose m' avrebbe occorso di ricordare oltre le accennate cautele da usarsi in ogni esame di vini sospetti ecc. Io credo però di dover aggiungere alcune altre riflessioni le quali in certo modo si possono riguardare come un compendio di quanto finora discorsi.

Siccome già dissi che in certi paesi dove la birra è la bevanda ordinaria del popolo, vi sono sempre in carica de' pubblici *assaggiatori*, sarebbe mestieri che, dove cresce o bevesi il vino, vi fossero degli individui incaricati di vegliar sopra di questo. Le loro incumbenze dovrebbero essere di portarsi di mezz' anno in mezz' anno almeno ne' magazzini de' vinaj e nelle cantine degli osti, senza darne loro previo avviso, e d'esaminar diligentemente tutti i vini che vi ritroveran-

no (1); di usare particolar attenzione onde conoscere se 'l vino che vendesi comunemente, non produca certi effetti straordinarj in alcuni individui, a cui non possasi far rimprovero d' essere smodatamente dediti al bere: d' impedire che gli osti non vendano vini troppo giovani, non istagionati, ed a ciò ottenere gioverà di fare un esatto registro del vino che cresce ne' fondi proprj dell' oste, e del mosto ch' egli va comperando, mediante il quale si potrà poi determinare quando ogni specie di vino sia bevibile. Questi sono i principali loro doveri; sarebbe pertanto ottimo consiglio che oltre ciò badassero se i venditori di birra o di vino abbiano l' abitudine di tener quelle bevande lungo tempo in vasi di peltro, per lo che bene spesso sciolgono qualche parte di piombo ch' è sempre legato allo stagno; questo succede facilmente anche per ciò, che tali vasi non sono mai netti bastantemente, e quel po' di birra o di vino che vi resta dentro la notte, prende la natura dello aceto, che sappiamo essere il mestruo più forte del veleno saturnino; essi dovrebbero inoltre vegliare che nessuno fuori di certi individui giurati venda quelle stiacciate di solfo che s' adoperano a profumare le botti, e le compongano di sostanze non pericolose. —

(1) Nella maggior parte dei paesi nessun altro negoziante va soggetto alla vigilanza della polizia fuori de' fornaj. Forse che i birraj ed i vinaj non ne avrebbero bisogno? Oppure abbiamo noi tali argomenti da crederli più onesti dei fornaj?

I bottaj, siccome quelli che presso di noi manipolano il vino, devono venir tutti obbligati a promettere di non solfare soverchiamente il vino, e di ricusare l' opera loro a chi impiegar li volesse per conciarne o falsificarne, e di cercare, per quanto sanno, d' impedire che i vini vecchi passati o alterati non vengano nella nuova vendemmia sottoposti a una nuova fermentazione. – Noi leggiamo a tale proposito nel *nuovo regolamento della vendemmia*, pubblicato l'anno 1607 nel ducato di Würtemberg: « Qualora non v' abbiano certi par« ticolari motivi, non sarà permesso ad al« cuno, chiunque esser si voglia, di pren« dere cattivi vini passati o inforzati, e di « farli nuovamente fermentare con vinaccia « fresca nell' opinione di poterli far buoni. « Quelli che saranno dimostrati rei, i deci« matori, o quelli che lavorando ne' torchi « avranno acconsentito od assistito a tale ope« razione, verrano sottoposti ad una multa « pecuniaria, o alla prigionia nella torre » (1).

Per ciò che concerne i vini forestieri crederei opportuno che venisse ordinato che questi non si possano introdurre nelle grandi città, se i visitatori del vino non gli avranno prima dichiarati non sospetti, e tali da potersi esporre a pubblica vendita. — Ella è pratica comune de' vinaj, allorchè ricevono qualche partita di vini esteri genuini, di unirli in varie proporzioni secondo il proprio gusto, e

(1) Art. 35.

di creare così più specie di vini impiegandone alcune; io credo però che rimediar si possa anche a questo disordine; e a tale oggetto propongo che ogni oste, allorchè gli arriva qualche trasporto di vino sia estero o sia del paese, debba consegnarne una bottiglia sigillata alla polizia, la quale verrà gelosamente conservata, affinchè nelle visite che successivamente si faranno, si possa conoscere se il vino che vendesi al minuto tanto a quelli che bevono nell' osteria, quanto a quelli che vi si recano per comperarne, abbia lo stesso vigore e quella qualità che la polizia crederà essere conforme al prezzo a cui si vende, ed alle regole prescritte pel bene de' cittadini.

Nè qui deve arrestarsi la vigilanza della polizia; egli fa di mestieri ch' essa vegli con particolare attenzione sui diversi modi che in un dato paese comunemente adoperansi onde preparare e manipolare i vini, come pur su tutte le memorie trattanti di quest' oggetto, che di tempo in tempo si pubblicano colle stampe. Queste ricerche la metteranno sempre più in istato di conoscere, per quanto sia possibile, tutt' i secreti che adoperar sogliono i mercatanti e gli osti onde abbonire e conciare i vini, ed impedire tutt' i processi pericolosi che introdur potrebbero la malizia e l' ignoranza a grave pericolo della vita de' cittadini, o ad evidente danno della loro salute. Il pericolo d' ogni sorte d' adulterazioni cresce sempre, quando alcune vendemmie di seguito sieno state poco abbondanti; allora cresce necessariamente il prezzo del vino, e

nasce la voglia di arricchire anche illecitamente. I vini più cattivi passano allora per mille mani; ognuno s' ingegna di medicarli e di farli buoni, finchè a forza d'aggiungervi delle sostanze di vario genere giunga a dar loro un miglior sapore; così si vendono non cattivi in apparenza, ma perniciosissimi in quanto agli effetti che producono. I vinaj vantaggiosi raddoppiano le arti e gli sforzi allorchè scoppia in qualche parte la guerra; se in questi tempi non s' usi un' estrema cautela di visitare frequentemente e all'improvviso i magazzini di vini e d' ogni altro genere di vettovaglie, non v' ha dubbio che gli adulteratori delle grascie popoleranno gli spedali e i cimiteri più assai che non lo saprebbe fare un agguerrito nemico.

§ 22.

Del sidro.

Le bevande che si praparano con mele, pere, bacche di berberi, od altri succosi frutti di diverse maniere, sono in tempo di state molto eccellenti per il popolo, essendo che non riescono di sì grande nocumento che il vino. Quella grata acidità di cui queste bevande sono dotate, senz' essere perciò fornite d' una quantità eccessiva di parti spiritose, forma il loro pregio principale: questo principio le rende atte a resistere mirabilmente alla corruzione della bile, vizio sì facile ad ingenerarsi ne' mesi più caldi della state, ad

impedire le tante malattie che tra 'l popolo delle campagne avvengono per eccessiva tensione di lavoro, a reintegrar blandamente gli umori dispersi, senza produrre grandi riscaldamenti, ed a ristorare ottimamente i nervi. Ognuno di noi sa che ne' grandi ardori della state l'acqua, benchè eccellente, scappa, tosto appena bevuta, a traverso a' pori molto dilatati ed incapaci di resistenza. Aggiungendovi un po' d' aceto, siccome far soleano i Romani, che a tale oggetto ne aveano sempre negli accampamenti, oppure alcune goccie d' acquavite, facciamo sì che molto meglio s' unisca a' nostri umori, resti più a lungo nel corpo, e spenga più efficacemente la sete. Il sidro è più di qualunque altra bevanda atto a farci conseguir questo intento; ed io desidererei quindi che il popolo, non eccettuatone quello de' paesi dove nasce il vino, s' attenesse a questa bevanda anzi che a certi vini cattivi, austeri, o a quell' acqua passata per le vinacce già spremute sotto il torchio, la quale vendesi sotto i nomi di vinello, acquerello ecc. Gli abitanti d' alcune provincie del regno di Francia e d' Inghilterra bevono del sidro, che io, per ciò che spetta all' amabilità ed alla salubrità, preferisco di gran lunga alla maggior parte de' vini ordinarj della nostra Germania.

Sarebbe quindi cosa lodevolissima, se in vece di tante cattive vigne situate in luoghi poco favorevoli, vi si coltivassero diversi alberi, i quali, oltre che impedirebbero meno la coltivazione delle biade, darebbero anche

grosse partite di frutti, molto più utili certo e molto più salubri che le uve di vigne poste in luoghi bassi, o su di colline non bastantemente elevate, le quali ad ogni picciola brina riescono del tutto inservibili. La coltivazione delle viti arricchisce senz'alcun dubbio le persone facoltose e i vinaj; ma io vedo non per tanto che i contadini di que' paesi sono infinitamente più poveri e più miserabili di quelli delle provincie dove coltivasi il grano, in cui molto più rari sono gli anni di carestia. Zückert ci insegnò minutamente tutt' i processi e le cautele con cui preparar si deve il sidro affinchè riesca salubre; chi desidera di conoscerli, consulti il suo *Trattato generale* delle sostanze alimentari (1).

Egli è già manifesto di per sè, che il sidro acqueo, che ottienesi dalle frutta austere ed immature, non può a meno di non riescir molto molesto allo stomaco ed alle intestina producendovi frequentemente spasmi e flatulenze a cagione della sua cruda acidità e della scarsezza di particelle spiritose. Noi sappiamo, oltre a ciò, che, sia per inconsideratezza ossia per malizia, questa bevanda ben sovente s' adultera in mille modi, siccome vedemmo succedere del vino. Già dissi al paragrafo nono, che il dottor Baker ricordò alcune cose intorno alla pratica di dolcificare il sidro col mezzo del piombo; imperciocchè esso s' impregna di particelle saturnine, mentre le frutta si spremono nel tor-

(1) S. 221 e segg.

chio coperto o in tutto o in parte di lastre di piombo, o allorchè conservasi qualche tempo entro recipienti di quel metallo, o finalmente allorchè a bello studio s' adultera con diverse soluzioni di quello. Il sidro riesce soventemente troppo acido ed ingrato, perchè le frutta non erano bastantemente mature; a correggere il quale vizio diversi abitanti d'Inghilterra adoperano ora l'allume ed ora il succino. I venditori di sidro, dice Zückert, onde fare che le parti più grossolane e mucose si depongano al fondo adoperano diverse sostanze per precipitarle, e lo chiarificano ordinariamente con allume bruciato, con gesso, calcina, polvere di marmo, farina di fava, di riso, polvere di talco, sal marino greggio ed altri simili; ma tali sostanze non si devono adoperare in dosi troppo eccessive, chè altramente potrebbero recar gravi danni a chi farà uso di quella bevanda (1).

Come io già dissi doversi rigorosamente vietare ogni concia e medicatura de' vini che hanno a vendersi pubblicamente, bisognerebbe anche vietare in riguardo al sidro. Egli è vero che il gesso e diverse altre sostanze meramente assorbenti sono del tutto innocenti, se vengano adoperate in poca quantità, e tolgono al sidro quell'acido eccessivo che lo rende ingrato; e perciò non nego che l'uso di questi corrigenti conceder non si possa ai padri di famiglia che medicar vogliono il sidro che beveranno essi medesimi; ma altro

(1) Loc. cit., s. 227.

è l'accordarne il permesso agli osti. Questi se ne potrebbero valere onde mascherare certe manipolazioni pericolose, ed essi sono tenuti a vendere al pubblico merce pretta e genuina, perchè il pubblico che la paga, la vuole tale, ch' essa non abbia a nuocere a chi l'userà.

§. 23.

Chiarificazione del vino e del sidro.

Dopo d'aver circostanziatamente discorso de' modi più frequenti di conciare ed abbonire il vino e 'l sidro, mi resta ancora da ricordar qualche cosa sulla chiarificazione, che comunemente ottienesi con una soluzione di colla di pesce, e di cui non feci finora che brevissima menzione; e ciò perchè non temo che da tal pratica venir possa alcun male, sebbene Vogel non abbia voluto dichiarar tanto innocenti i vini che aveano subito questo processo (1). Egli è vero che la colla di pesce, essendo una sostanza animale, deve rendere il vino meno conservabile, e comunicargli certa disposizione ad alterarsi più facilmente; ma io non credo che i vinaj pecchino giammai in questo punto; e se anche lo facessero, non temo nessun inconveniente, poichè se 'l vino viene a passare o a guastarsi, pochi avventori ne beveranno. Pure, essendo che non tutt' i vinaj, nè tutt' i bottaj adoperano le stesse sostanze per chiarificare il vino, ottimo consiglio sarebbe di obbligarli sotto giuramento ad indicare quali sieno i

(1) *Neue medicinische Bibliothek*, I band, 3 stük, s. 527.

mezzi e il processo che a tale oggetto impiegano, e se questi possano venir tollerati, a non discostarsene senza previa licenza del governo.

Per conclusione del presente articolo aggiungerò che le adulterazioni del sidro si conoscono con que' medesimi mezzi ch' io suggerii per conoscere quelle de' vini, e che i regolamenti da pubblicarsi dal governo in riguardo a questa bevanda devono pur essere quegli stessi che s' hanno ad osservare in riguardo a' vini.

Articolo Quarto.

Delle bevande distillate.

Dubites, num hoc, sive medicamentum, sive venenum, inter potus species oporteat referre.

Haller, *Elem. phys.*, t. VI, p. 251.

§ 1.

Breve istoria dell' acquavite.

L' acquavite, come tutti sanno, altro non è che un fluido prodotto col mezzo della fermentazione, ed ottenuto da diverse sostanze mediante la distillazione; ella è limpidissima e volatile, e non contiene nessun corpo eterogeneo; i suoi principj sono l' acqua e l' olio, ed una certa sostanza acida, per cui queste altre due s' uniscono (*); ella è miscibile coll'acqua,

(*) *Per diversi che sieno i materiali coi quali si prepara l' acquavite, essa è nondimeno costantemente un miscuglio di alcoole, o spirito di vino con più o meno acqua. Sono combinate poi con queste sostanze fondamentali alcune sostanze componenti i materiali diversi, che sono stati impiegati onde ottenerne l' acquavite, le quali ne modificano l' odore ed il*

prende fuoco se sia bastantemente concentrata, e possiede la facoltà d'ubbriacare, ossia d'assopire i sensi (1). La prima invenzione di distillar l'acquavite è antica; il primo che, presentatagli dal caso questa sostanza spiritosa, la gustò, dovette certo restarne grandemente sorpreso, e temere ch'essa non gli abbruciasse il palato; costui non s'immaginava certamente che un liquore così acre avesse un giorno ad essere grato solletico d'individui sani. — Egli è molto probabile che l'acquavite venisse in sulle prime e molto tempo dopo riguardata e venduta come sostanza medicamentosa, e che alcune osservazioni di buoni effetti da essa operati abbiano reso più generale l'uso d'una bevanda cotanto violenta; forse vi contribuì anche la depravazione degli uomini, i quali sempre più si diedero in sul bere. Tra tutte le sostanze che formano il vasto regno di quelle che ci possono servir d'alimento o di bevanda, non ve n'ha forse una che più dell'acquavite e de' liquori distillati, a cui serve di base, riuscita sia di più generale aggradimento, malgrado che tutt'i medici

---

sapore, e da ciò ne derivano le diverse specie di acquavite. Le migliori acquavite di Francia sembrano avere il loro odore piacevole da una speciale sostanza oliosa, la quale probabilmente è formata per mezzo dell'azione dell'acido tartaroso sull'alcoole.

Il rum ha il suo sapore caratteristico da una sostanza propria della canna dello zucchero.

Le diverse specie di cognac *contengono dell'acido prussico od idro-cianico vegetabile.*

L'odore speciale dell'acquavite di grano proviene dall'olio del medesimo.

(1) *Model, Abhandl. vom Branntweinbrennen.* Vedi anche le di lui *Kleine Schriften*, §§ 4 e 9.

di tutt' i tempi vi si opponessero quanto seppero. I popoli selvaggi del nuovo mondo, conoscendo fin allora la sola acqua semplice, applaudirono agli Europei che loro recarono i primi l'acquavite; e sebbene la lingua loro sensibilissima avesse a provarne la sensazione medesima che v' avrebbe prodotto un carbone ardente, ve n' ebber molti i quali si riputavano felici di poter perdere la loro libertà a prezzo d'un sì gradito liquore. Tutte le nazioni che abitano il Settentrione, sono oltre ogni credere ghiottissime dell' acquavite; ogni famiglia della Siberia e tutte le orde de' Tartari si preparano certa specie di liquore spiritoso col latte delle cavalle, dietro un processo che noi non seppimo per lungo tempo conoscere: pochi paesi vi sono nelle regioni più fredde dell' Europa, in cui il popolo non riguardi l' acquavite siccome capo d' indispensabile necessità; e tanto è il consumo che fassene generalmente, che ogni anno si sacrificano a tale oggetto immense partite di grano e di varie sorti di frutta, sicchè il commercio dell' acquavite può, in quanto all' estensione, stare in perfetto equilibrio con quello del vino.

§ 2.

Effetti dell' acquavite sul corpo umano. — Se usata venga con moderazione non nuoce generalmente. — Quando ed in quale maniera riesca nocevole.

I sinistri pronostici che i medici fecero in diversi tempi vedendo rendersi generale l' uso dell' acquavite, si avverarono, se non tutti,

almeno certo per la più gran parte. Sono pressochè senza numero le osservazioni de' più micidiali effetti comparsi ne' gran bevitori d'acquavite; e se lusingar mi potessi che riportandole giungerei almeno a far sì che il popolo si guardasse bene d'abusarne, ricorderei le storie più autentiche di mali spaventevolissimi i quali a tutta ragione ascriver si devono a questa bevanda distruggitrice. Ed a ciò fare m'indurrei tanto più di buon grado, perchè so che i filantropi, i quali leggeranno quest' opera mia, potrebbero fare colle loro rimostranze maggior profitto che non i medici, de' quali il volgo crede che altro non sappiano se non se proibire o biasimare questa o quell' altra cosa, come fanno appunto i predicatori i quali acremente declamano contro certe pratiche cui gli uditori dietro certa loro mal intesa esperienza non sanno riputar tanto colpevoli o condannabili. Ma a tale è giunta a' giorni nostri questa cosa, che le rimostranze le più saggie non possono avere tra 'l popolo nessun profitto, dacchè ad ogni ora stanno aperte le taverne e i magazzini, e 'l popolo non potrebbe unanimamente fare la generosa risoluzione di rinunziare all' acquavite, senz' offendere acerbamente, contro i doveri di buon suddito, i suoi padroni, dalle di cui mani riceve quella pericolosa bevanda.

Nessun medico il quale sappia sotto a quali gravosissime fatiche gemer debba tutto dì, siccome vil giumento, il povero villano, vorrà sostenere che l'acquavite si debba dichiarar assolutamente nocevole; chi lo insegnasse,

meriterebbe certo di venir chiamato ostinato pedante. L' acquavite, come si prepara per l' uso quotidiano, se bevasi colla necessaria moderatezza, non è semplicemente una sostanza non insalubre, ma un rimedio che riscalda e stomaco ed intestina, favorisce la circolazione, ristora il corpo, ed è in verissimo senso un balsamo della vita. Ma essa non riesce tale a tutti, e lo è solo per il povero contadino di regioni fredde; per il soldato, che mal coperto passa le notti al ciel sereno; per l' affaticato marinaro; per il misero operajo, i quali sono costretti ad ingozzare i cibi più grossolani e più indigesti senz' alcun corrigente spiritoso od aromatico, ed a spegnere la sete con acqua or buona or cattiva, la quale atteso le continue fatiche loro trapela in breve da tutta la superficie del corpo. Oltre agli avvantaggi accennati che dall'acquavite possono venire a' poveri, vuolsene ricordar uno, che non è meno importante, ed è quello d' acquetar alquanto la sensazione della fame. Krüger pretende che l' acquavite diluita presti quest' effetto più efficacemente assai che non lo spirito di vino, e ne rende la ragione dicendo che la flemma dell' acquavite è molto diversa dall' acqua comune, poichè manda un odore sì cattivo, ed è d' un sapore tanto ingrato, che un solo cucchiajo basta per eccitare il vomito. Egli crede in conseguenza che i bevitori d' acquavite farebbero molto meglio se in vece dell' acquavite comune bevessero lo spirito di vino rettificato o rettificatissimo aggiugnendovi qualche porzione di acqua, dolcificandolo con

un po' di zucchero (1). Io non intendo di negare la verità di quest' osservazione, ma dico solo che troppo pericoloso insegnamento sarebbe questo; poichè il contadino che giunse una volta ad assaggiar dell' acquavite più buona o più forte, non s' induce sì di leggieri a lasciarla, per quanto e la borsa e la sanità, che ne soffrirebbero egualmente, ne lo sapessero ammonire. Io ho per me l'esempio di diverse nazioni le quali, résisi a poco a poco familiari alcuni spiriti più concentrati, non ritornarono giammai a' più diluiti, ed è perciò mio consiglio che lasciando continuare il popolo a bersi quella sua acquavite molto acquea, la di cui parte flemmatica non vediamo mai cagionar queste nausee, limitiamo l' uso dello spirito di vino rettificato ai bisogni delle spezierie e dei laboratorj chimici.

Imperciocchè lo spirito di vino rettificato, o lo smodato abuso di acquavite cattiva e diluita riempiono egualmente il nostro corpo di moltissime particelle nocevoli, le quali affrettano la morte d' un incredibile numero d' individui, e riguardar si devono come una causa continua delle più violente malattie che affliggono il popolo. La virtù inebbriante del vino e della birra dipende unicamente dalla forza dell'acquavite che vi si ritrova; egli è perciò che una leggiera dose di questa produce nel corpo umano effetti simili a quelli d' una quantità di vino infinitamente maggiore, in cui v' hanno moltissime parti acquee, le quali

(1) *Dissert. de inappetentia ex abusu spiritus vini*, p. 23, 24.

e ne rintuzzano la forza e lo rendono atto a venir evacuato più speditamente. Lo spirito di vino mediocremente buono produce in molti individui un certo senso d' ubbriachezza solo a tenerlo alquanto sulla lingua ; introdotto poi nello stomaco e nelle intestina, si volatilizza in forza del natural calore di que' visceri, ed io non dubito punto che esso , invece di percorrere per la via de' vasi lattei il solito circolo del chilo , non venga in grandissima parte ricevuto dai vasellini inalanti (1). Fintanto che esso si trattiene in quelle parti , continua ad irritarle , vi produce un maggiore afflusso di sangue, coagula la linfa, ed indura le ghiandole, a talchè io confermai ne' cadaveri di forti bevitori d' acquavite le osservazioni di molti medici i quali vi ritrovarono l' esofago e 'l ventricolo presso che ostrutti , le membrane loro ingrossate e tutte le ghiandule indurate. Le fibre delle intestina diventano in breve tempo tenaci ed insensibili a motivo dell' irritamento continuo e dell' inspessamento degli umori contenuti ne' vasi più piccioli ; e quindi vengono la mancanza d' appetito , le ostruzioni , le stitichezze , le diaree, i dolori emorroidali ecc. ecc. Se l' acquavite venga ad essere tradotta nel sangue, produce calori febbrili, palpitazioni di cuore , tremori , accresce l' afflusso degli umori verso il capo , e cagiona pazzia , delirio , debolezza di memoria , apoplessie , spossatezza degli arti , e finalmente un certo grado d' in-

(1) *Joh. Fried.* Carthеuser , *Dissert. de noxa et utilitate ebrietatis* ; § 15.

sensibilità in tutto il sistema nervoso, il quale è molto affine alla fatuità.

Io non so comprendere come la turba di questi spaventevoli fenomeni non abbia già da gran tempo risvegliata l'attenzione della polizia, siccome finalmente avvenne in Londra. Di tanto s'era in quella città nell'anno 1725 diminuito il numero de' parti, che il governo datosi ad investigare l'origine di questo incipiente spopolamento credette d'averla ritrovata nell'abuso dell'acquavite, per lo che la caricò di nuove gravose imposizioni; di questa nuova legge s'incominciarono vedere notabili buoni effetti già nell'anno 1758 (1). Schlötzer ci assicura che l'abuso dello spirito di vino tolse di vita nel solo spazio di dieci mesi seicento e trentacinque abitanti di Pietroburgo. — Gli Americani che ancor non si piegarono a comperar dell'acquavite dagli Inglesi, abitano più dentro terra, e sono sani, grandi, robusti e lesti; quelli, per lo contrario, che dati si sono all'ubbriachezza, come sarebbero per esempio quelli che abitano nelle vicinanze della baja d'Hudson, sono tutti estenuati, piccioli, pigri, soggetti a moltissime infermità; sicchè a mala pena sanno tollerare il rigore del clima in cui vivono (2). Quindi troviamo ne' decreti del circolo della Svevia, che quegli Stati proibirono intieramente la vendita dell'acquavite con ispeciale decreto

(1) *Gött. gel. Anz.* 1766, s. 37, 38.
(2) *Samml. neuer und merkwürdiger Reisen*, II theil, s. 201.

dell'anno 1652 (1). Tra' gravami che gli Stati di Osnabrück presentarono al loro sovrano il 30 novembre 1695 ne ritroviamo uno ch'è concepito in questi termini. — « Dacchè co-
« tanto invalse l'arte di preparar dell'acqua-
« vite e'l costume di berne, che nel paese si
« contano da cento e cinquanta fornelli de-
« stinati alla fabbricazione di quel genere,
« avvenne che non solo fossero in grandissima
« parte distrutti i boschi, sicchè le legne sa-
« lissero a prezzo eccessivo nella città di Osna-
« brück e nelle altre, ne' borghi e villaggi
« della provincia; ma che anche venisse tolto
« al bisogno quotidiano degli abitanti più po-
« veri gran parte del più necessario alimento,
« essendo che sì grosse partite di grano si con-
« sumano per prepararne acquavite. E poichè
« moltiplicatisi oltremodo i distillatori e ven-
« ditori d'acquavite, si moltiplicarono le oc-
« casioni di abusare di quella bevanda, di
« gettare grosse somme di danaro, di abban-
« donare i lavori domestici e campestri, e di
« rovinare, bevendo, e spirito e salute; ri-
« solsero gli Stati di Osnabrück di rappre-
« sentare con tutta la sommessione ed umiltà,
« che messi vengano de' giusti limiti al so-
« verchio numero de' distillatori e venditori
« d'acquavite, e che le disposizioni che a tale
« oggetto verranno adottate, sieno sottoposte
« al consiglio provinciale, il quale le comu-
« nicherà al corpo degli Stati ». A questo

(1) Art. 6.

proposito scrive Möser, che gli Inglesi e i Francesi avevano in grandissima avversione que' paesi allorchè vi si trovarono nell' ultima guerra, e ciò perchè essendovi l'acquavite a buonissimo mercato, la soldatesca facilmente s' induceva a berne senza moderazione (1). Io non saprei in verità in quale altro stato di persone fuori del militare osservar si possano più marcati gli effetti perniciosi di quella bevanda; imperciocchè gli individui di quella professione, se arrivino a poterne avere a basso prezzo, tanta quantità ne ingozzano, che frequentemente ne ammalano. L' uso di questa bevanda spiritosa invalse in molti paesi a segno, che ne bevono finanche le donne e gli stessi fanciulli, per cui s' impedisce lo sviluppo e l' incremento di questi, e si distrugge la fertilità di quelle, e in tutti e due si rovinano e l' animo e 'l corpo. Io ebbi frequente occasione, dice Haller, di osservare in Gottinga i funesti effetti del malnato costume di bere l' acquavite; i più solenni bevoni incominciavano a perdere la voce, e cadevano finalmente in una difficoltà di respiro, che il più delle volte riusciva mortale; comparivano tremori agli arti ed un certo senso di languore e spossatezza universale, la quale durava fin tanto che il sistema nervoso venisse nuovamente eccitato da larghi sorsi di questo micidiale veleno (2). Alcune persone si riempirono siffattamente d' acquavite, che per trarle dalla

(1) *Patriotische phantasien*, I theil, s. 365.
(2) *Elem. physiolog.*, t. VI, p. 252.

ebrietà fu d'uopo che si lasciassero alcun tempo nella neve, o, secondo la pratica del nostro popolo, si seppellissero sotto al letame; e Wilmer ci racconta che morta essendo una donna la quale era solita ad ubbriacarsi coll' acquavite, ed essendosi il giorno dopo la di lei morte manifestato un incendio nella stanza dove stava il cadavere, questo, siccome quello della contessa Zangerina Bandi, si convertì in breve in cenere, sicchè non ne restarono nè meno le ossa: quest' autore conchiude quindi che l' acquavite passata nella sostanza del corpo di quella bevitrice lo riempì di grandissima quantità di particelle infiammabili, per cui arse ed incenerì con tanta prestezza (1). Diversi scrittori raccontano che nella Polonia, dove l' abuso de' liquori spiritosi è eccessivo oltre ogni credere, fu osservato diverse volte, che giungendo a morte alcuno dei più solenni trinconi, si vide loro sortire dalla bocca una fiamma turchiniccia, la quale continuava ad ardere anche qualche tempo dopo che erano trapassati (*). Il dott. Krünitz facendo

---

(1) *Philosoph. transact.*, vol. 64, p. 340. Un caso simile lo riporta DUPONT, *Diss. de corporis humani incendiis spontaneis.* Lugd. Bat. 1736. — Il. *Philosoph. trans.*, n.° 476, pag. 447.

(*) *Esempi di incendi spontanei di corpi umani viventi sono registrati in diverse opere. Si legge nel* Chem. Archiv. di Crell *(t. III) che Cornelia Zangari, di 62 anni, fu ritrovata alla mattina distante quattro piedi dal suo letto sul pavimento, ridotta in cenere dai piedi alle ginocchia, che, unitamente alle calze, erano intatte; il di lei cervello, metà del teschio e le mascelle erano parimente ridotte in cenere, e le si trovarono pure tre dita diventate nere. La cenere era bagnata e fetente; il letto era coperto di filiggine fetente;*

menzione di questo fenomeno racconta che il sig. Gmelin dice di aver parlato tanto nella

---

in tutta la stanza era parimente sparsa una filiggine di cattivo odore, che era penetrata anche nella stanza contigua.

Stienard narra (nella Sammlung physicalischer Aufsätze, etc. Von D. Mayer. *Dresden*, 1781) *che la moglie di un pescatore fu trovata tutta fumante, che il fumo era fetente e soffocante, e che tutto il tronco erasi sciolto in cenere.*

Si riferisce nell' Allgem. Litteratur-Zeitung (*14 settembre* 1778) *di un prete, che in una sera di aria pura e calma sentì un colpo sul suo braccio destro, e nello stesso mentre vide una scintilla di fuoco sulla sua camicia. Fece egli allora schiamazzo, accorse gente, e fu trovato steso sul pavimento, e circondato da una piccola fiamma, che coll' avvicinarsi della gente si allontanava sempre più, e finalmente scomparve. Il chirurgo che venne chiamato ritrovò che la pelle del braccio destro ne era quasi del tutto staccata e pendente; così pure quella fra le spalle ed i lombi. La camicia dell' avambraccio e la berretta erano affatto consumate, senza però che ne fossero offesi i capelli. L' olio della lampada era consumato, ed il lucignolo incenerito; del resto non vi era traccia nè di fuoco, nè di fumo. Le parti offese passarono in gangrena, ed il malato morì.*

Molti altri fatti di combustioni spontanee potrei io riferire; ma sarebbero oltre lo scopo di quest' opera. Ciò che è sorprendente si è che nei casi di questo genere deve esistere nell' organismo animale vivente un principio di combustione sì possente che superi anche la forza di combustione di una catasta di legne accese. Qual mai può essere dunque questa forza? sembra ragione voglia sia essa in una straordinaria accumulazione di fosforo. La chimica potrebbe somministrare colle sue analisi de' lumi; ma i chimici non indagarono finora la causa di queste combustioni spontanee, che per buona sorte sono molto rare. Vi fu chi le attribuì all' elettricità; ma l' ipotesi pare non possa reggere; come non regge sufficientemente l' opinione di Beddoes che inclina a credere che coloro i quali fanno abuso di liquori spiritosi, e specialmente di acquavite, siano i più soggetti alle combustioni spontanee.

(*V.* Ingenhoux, Miscellanea physico-medica: de incendiis corporis humani spontaneis. *Viennæ*, 1795. — Essai sur les combustions humaines, produits par long abus des liqueurs spiriteuses, par Pierre Aemelair. *Paris*, 1800).

Russia quanto nella Siberia con diverse persone le quali glielo ebbero a confermare replicatamente (1).

§ 3.

Leggi emanate contro l'uso di ber acquavite. Legge di Brunswick, ecc. ecc.

E quindi venne che riflettendo a' mali i quali avevano origine dall'acquavite, alcuni immaginarono il progetto di proibirne intieramente l'uso, o almeno di limitarlo in guisa che nessuno ne potesse abusare.

Abbiamo a questo proposito un'interessantissima legge pubblicata il 28 novembre 1691 da Ernesto Augusto duca di Brunswick e di Luneburgo, la quale è del seguente tenore:

« Essendo venuto a nostra cognizione, qual-
« mente l'acquavite non venga dal popolo più
« adoperata siccome sostanza medicamentosa
« atta a favorire la digestione, al quale og-
« getto essa fu inventata ed ordinata; ma sib-
« bene come bevanda cotidiana, vale a dire
« come strumento e mezzo dell'ubbriachezza;
« e sapendo noi come coloro i quali sono de-
« diti ad un vizio sì micidiale, perdono la sa-
« lute, lo spirito, la ragione ed ogni bene
« temporale ecc. ecc., venimmo in determi-
« nazione di ordinare:

« 1) Che nelle case e botteghe dove ven-

(3) *OEkonomische encyclopädie*, 6 theil, s. 502.

« desi acquavite, sia nelle spezierie, nelle oste-
« rie o in ogni qualunque altro luogo dove
« bevesi vino, birra ecc., non si debba nel
« medesimo giorno dare alla stessa persona
« più d'un grosso di buona moneta d'acqua-
« vite del Reno, di Franconia, ossia di Fran-
« cia, ossia di spirito di vino; e d'acquavite
« d'inferiore qualità, cioè di quella di grano,
« non più che per un grosso moneta di marco,
« e che in questi tali luoghi non s'abbiano
« a tenere brigate o società di bevitori d'ac-
« quavite ecc. ecc. »

Ma siccome una tale disposizione non poteva impedire che i solenni trinconi non facessero comperar l'acquavite da terze persone, e la bevessero poi nelle case loro, venne disposto:

« 2) Che ognuno restasse colle presenti av-
« vertito di astenersi, sotto pena di rigoroso
« ed immancabile castigo, da ogni abuso di quel
« liquore, e di non berne fino all'ubbriachezza.

« 3) Gli osti i quali contravverranno all'accen-
« nato regolamento, verranno ogni volta irre-
« missibilmente condannati a pagare sull'istante
« una multa di venti talleri dell'impero, la
« quarta parte de' quali verrà assegnata all'ac-
« cusatore per sua ricompensa.

« 4) Resta vietato di vendere acquavite a
« credenza, e caso che avesse a nascere un
« qualche litigio per pretese di questo genere,
« vogliamo che vengano limitate all'importo
« d'un solo tallero.

« 5) Comandiamo finalmente che i magistrati
« facciano visitar diligentemente le case dove

« vendesi dell' acquavite, e ciò singolarmente « sulle ore del dopo pranzo.

« Questo decreto verrà affisso ne' luoghi so- « liti e pubblicato nelle chiese ».

Questa stessa legge venne nuovamente confermata con un editto di Giorgio secondo (1), il quale alle precedenti disposizioni aggiunse,

Che chi fosse convinto d'essersi ubbriacato con acquavite, dovesse dal magistrato venir severamente punito con prigionia di tre giorni a pane ed acqua; e che questo vizio, in caso d'iterata recidiva, si avesse a riguardar *pro criminali*, e, secondo le circostanze, a punire colla detenzione nella casa di forza, di correzione e di lavoro.

Secondo. Un uomo il quale essendo ubbriaco per aver bevuto acquavite commettesse un qualche misfatto, non ha a godere di nessuna scusa, ma deve venir punito come s' egli non avesse punto bevuto.

Terzo. Gli ubbriachi che verranno ritrovati sulle strade ecc., saranno arrestati e puniti nel modo accennato, e si cercherà, oltre ciò, che tolto venga ogni abuso d' acquavite in occasione di nozze o di banchetti battesimali.

Io parlerò in altro incontro del quarto articolo di quest' editto, in cui fassi menzione dell' adulterazione dell' acquavite: il sovrano conchiudeva con dire che quest' editto verrebbe annualmente pubblicato in tutte le chiese ed affisso colle consuete formalità ne' luoghi soliti.

(1) Del 5 dicembre 1736.

Nolten ci assicura che un solenne bevitor d'acquavite era stato privato della sepoltura in terra santa, per ciò ch'egli avea ucciso sè stesso con quel brutto vizio (1).

V'ebbero, oltre a questi sovrani, molt'altri uomini illuminatissimi, i quali credettero che onde raffrenar l' abuso de'liquori spiritosi sarebbe stato ottimo consiglio di caricarli di gravissime imposizioni (2). Heister propose quindi che l'acquavite s'avesse solo a tenere nelle spezierie siccome sostanza medicamentosa, e che avendone a dispensare se ne desse dose sì tenue, che non facesse temer nessun male; egli inclina però ad accordarne qualche quantità più grossa agli abitanti delle regioni più fredde, e volendo provare che sarebbe realmente possibile d'abolirne intieramente l'uso, riferisce una risoluzione del re di Prussia, il quale proibì intieramente di ber dell'acquavite a tutte le sue truppe, ma singolarmente a quegli scelti reggimenti che formavano la guarnigione di Potsdam (3) Möser trattando di questa materia scrive: « Ella è cosa indubitata che i nostri « padri vissero lungo tempo ed ottimamente, « sebbene non conoscessero questa bevanda, « ed egli sembra per ciò che nessun altro fuori « di un vecchio bevitore che cerca qualche

(1) *Comment. de jure funerum in ducatu Brunswicensi.*

(2) *Joh. Henr.* MULLERUS, *Schediasma physico-politicum Deum legislatorem medicum sistens*, c. 3, p. 23.

(3) *De principum cura circa sanitatem subditorum*, § VII, p. 22. SUSMILCH ci assicura esser quest'ordine stato osservato con gran successo. *Göttliche Ordnung*, I theil, 23 cap., § 270.

« ripiego, o d' un astuto fabbricator di quel « genere, il quale cerca il suo interesse, possa « opporre che i contadini e i marinaj non sa- « prebbero vivere senza questo cordiale. Non « potremo noi dunque far senza d'una cosa cui « e sì a lungo e sì felicemente ignorarono i « nostri antenati? (1) » — Weiz non sa vedere altro mezzo più sicuro e più atto a preservare il popolo dalla totale depravazione, se non quello di proibire intieramente l'uso d'acquavite come bevanda, e di limitarlo soltanto a quello di sostanza medicamentosa (2).

Io dissi già precedentemente, che essendosi presso di noi resa sì universale l'abitudine a questa bevanda, sarebbe quasi impossibile di volerne vietar del tutto la fabbricazione; tanto c' insegnano diverse esperienze fattesi in diversi paesi. Che se tentar lo volessimo, non bisognerebbe certo farlo colla forza, ma sibbene cercando altri mezzi onde persuadere i popoli a rinunziare a questo sì ghiotto liquore. E perciò, finchè la polizia giunga ad operar questa mutazione nel nostro modo di pensare, sono d' avviso che altro ella non possa, se non assoggettare a certi regolamenti e la fabbricazione e 'l consumo di questo genere, onde, poichè il male non può togliersi del tutto, almeno s'usi ogni diligenza affinchè non riesca troppo micidiale. Io parlerò dunque delle cose più importanti che si riferiscono a questa materia,

(1) *Patriotische phantasien*, II theil, s. 279.
(2) *Der Chursächsische Landphysicus*, drittes Jahr, 4tes st., s. 52.

e rimetterò ciò che concerne l' immoderatezza del bere ad uno de' seguenti articoli.

§ 4.

Adulterazione dell' acquavite.

I fabbricatori e i venditori d'acquavite usano, siccome quelli di vino, d'impiegare diverse sostanze onde attirare a sè maggior concorso d'avventori, dando alla loro acquavite un sapore più amabile o maggiore forza, senza che però se ne mutino il colore o l' aspetto. Parlando de' pesci ricordai trovarsi nelle acque dell'Indie orientali una specie numerosissima di polipi che dagli storici naturalisti si conoscono sotto il nome di *holothuria*, i quali possedono una tale causticità che produce nelle mani di chi li tocca una sensazione analoga a quella dell'acqua bollente, ed eccita in tutto il corpo senso di freddo e di calore accresciuti, siccome ci racconta Boezio, il quale ebbe egli medesimo a provarne gli effetti. I Cinesi, sebbene alcune leggi lo vietino espressamente, se ne valgono per la distillazione dell'arak, ossia acquavite di riso, il quale ne contrae tant' acrimonia, che gli Olandesi i quali ne bevono, cadono frequentemente in gravissime infermità (1). Il decreto dell' elettore d'Annover, pubblicato il 5 dicembre 1736, e da me in parte riferito, contiene il seguente articolo, ch' è il quarto. « Giunse

(1) BELILLI, *Indicum*, c. II, p. 19.

« a nostra notizia che alcuni vantaggiosi ven-
« ditori d'acquavite la adulterano con diverse
« sostanze, e cercano di renderla più forte col
« mezzo del pepe e d'altre droghe acri,
« poichè così vender la possono a miglior
« mercato ed attirare a sè maggior numero
« d'avventori; ma queste frodi riescono per-
« niciosissime, per ciò che chi beve quell'ac-
« quavite soffre maggiori danni e in quanto
« alla salute e in quanto alle facoltà intellet-
« tuali. Ed affinchè più efficacemente vengano
« impedite tutte queste prave manipolazioni or-
« diniamo che ogni individuo il quale sarà le-
« galmente convinto d'averle praticate, venga
« irremissibilmente condannato a pagare una
« multa di cinquanta talleri dell'impero, metà
« de'quali verrà applicata all'accusatore, il di
« cui nome sarà tenuto secreto, e l'altra al
« magistrato del luogo. I contravventori s'in-
« tendono, oltre ciò, decaduti dal diritto o pri-
« vilegio di distillare o vendere acquavite, e
« l'acquavite adulterata che ritroverassi ne'loro
« magazzini, verrà pubblicamente gettata via
« dinanzi le loro case. » — Diversi fabbricatori d'acquavite incominciarono molt'anni sono a meschiar coll'acquavite cert'acqua che distillavano dalle foglie del lauroceraso (*Prunus laurocerasus* Linnæi), e la turba de'bevitori applaudì universalmente a questo ritrovato. Ma poco tempo dopo tale scoperta, e già nel 1728 accadde che diverse disgrazie avvenute per cagion di quell'acqua nella città di Dublino svegliassero l'attenzione comune sopra un corrigente cotanto pericoloso. Una donna

preso avendo un'oncia e mezzo di quest'acqua-vite venne un quarto d' ora dopo assalita da ferocissimi dolori colici, perdè intieramente la favella, e spirò entro lo spazio d' un' ora, senza che mostrato si fosse nè vomito nè convulsioni. Un'altra persona la quale volea difendere l' innocenza di questo nuovo liquore, ne prese arditamente alcune cucchiajate, e morì in breve spazio di tempo, senza nessuna convulsione apparente, senz'accusar nessun dolore, e senza che esternamente apparisse nessun segno da cui giudicar si potesse ch' ella avea preso del veleno. Dopo questi ed altri analoghi avvenimenti s'istituirono diverse esperienze onde conoscere l'indole di quest'acqua; e datane certa dose a' cani, si videro morir prontamente sotto violente convulsioni; il latte che loro cacciavasi in bocca, moderava questi feroci sintomi (1). Vater ci racconta che due giovani scolari bebbero un boccale di latte in cui per qualche tempo erano state macerate tre sole foglie di quell' albero; l' uno venne preso da una malattia di lento corso con frequenti deliquj, l'altro accusò grandi ansietà e fortissimi capogiri (2).

---

(1) *Transact. philosoph.*, vol. 37, n.° 418.

(2) *Abra.* VATERI, *Dissert. med. de laurocerasi indole venenata, exemplis hominum et brutorum ejus aqua enecatorum confirmata.* Witteb. 1737.

§ 5.

Acquavite avvelenata.

Il sig. Ploucquet pubblicando poco tempo fa una picciola ma succosissima operetta (1), ci fece avvertire come alcune volte avvenga che l'acquavite resti avvelenata senza colpa alcuna e contro l'intenzione del fabbricatore. Questo chiaro scrittore fece vedere che la mancanza d'una tinta verdognola o turchiniccia non è sempre un carattere sicuro da cui desumere si possa che un dato liquore non tenga disciolta nessuna particella di rame; egli dimostra inoltre che questo metallo incontravasi in dose non molto picciola entro a fluidi diafani, limpidissimi, ed entro diversi sali candidissimi, e provò in quest'incontro che Ellern prese un grosso abbaglio allorchè parlando dello zucchero insegnò che la candidezza e 'l sapore di questa sostanza doveva servire di sicura prova che non vi si conteneva rame di sorta. — Ploucquet esaminò una tintura di guajaco fatta con acquavite apparentemente buona; la resina che vi stava disciolta, se ne precipitò conservando un colore quasi bianco, il quale qualche tempo dopo si convertì in un verde oscuro; egli prese in seguito ad esaminare lo spirito di vino, e lo ritrovò del tutto limpidissimo e senz'alcun vestigio di colore;

(1) *Warnung an das Publikum vor einem in manchen Branntweinen enthaltenen Gift, sammt den Mitteln es zu entdecken, und auszuscheiden.* Tübingen 1780, 8.

v' istillò in seguito alcune goccie di spirito di sale ammoniaco, e vide che l' acquavite prese in pochi minuti un colore turchino. Ciò avendo scoperto risolse d' esplorare diverse specie di vino e di ciriegie che si trovavano in commercio, ed osservò che nella maggior parte di esse contenevasi maggiore o minor quantità di rame più o meno latente. « Questa mistione « del rame coll' acquavite, dice quello scrit- « tore, avviene allorchè questa passa per le « canne del cappello e del refrigeratario; il « vaso ossia la caldaja da cui si distilla, può « essere di rame anche non istagnato, imper- « ciocchè non v' ha pericolo che lo spirito di « vino ne sciolga, e lo tragga seco per il cap- « pello. Questa pratica non è però del tutto « indifferente, se l'acquavite distillisi dal grano « o dalle frutta, e si voglia trar partito di « ciò che avanza, dandolo al bestiame o a' « porci, perchè potrebbe venirne del gran « male qualora non si praticasse gran diligenza « nel lavare il caldajo. Poco o nessun pericolo « v' è se il cappello abbia la forma ordinaria, « cioè la testa intieramente piana, ed i ca- « nali per cui passa l' acquavite sieno appli- « cati nella sommità di quello; il male avvien « sempre allorchè lo spirito di vino passa per « le canne; esso contiene sempre molte par- « ticelle acide, le quali altro non sono che « vero aceto distillato: queste disciolgono « qualche porzione di rame, e seco la trag- « gono nel recipiente.... Ma il rame che « viene a sciogliersi in questa guisa non è « tanto da farne temer grave nocumento; il

« peggio è che levato il fuoco alla caldaja le « canne restano sempre bagnate di questo spi« rito semi-acido; l'aria vi penetra in questo « frattempo, e tutta la superficie interna delle « canne si ricuopre d'una crosta di verderame, « il quale, allorchè nuovamente cominciasi « a distillare, passa coll'acquavite nel reci« piente, e le si unisce intimamente » (1).

§ 6.

Regolamenti necessarj.

Quanto io discorsi ne' precedenti paragrafi, merita certamente l'attenzione della polizia e quella de' Sovrani. Senza pretendere che il popolo, e particolarmente quello de' paesi più freddi, debba astenersi intieramente dall' uso dell' acquavite, basta che si cerchino de' mezzi onde impedire gli eccessi che si sogliono commettere in questo punto: di questi farò menzione in un articolo separato, dove parlerò d' alcuni regolamenti che concernono l' intemperanza. — Per ora dunque dirò essere uno de' primi doveri della polizia di non tollerare che si venda pubblicamente dell' acquavite la quale prima non sia stata esaminata; e sarà a tale oggetto necessario che i fabbicatori, come già dissi parlando dei vinaj, consegnino al magistrato un picciolo saggio della loro acquavite, il quale sigillato si dovrà conservare

(1) Loc. cit., s. 33, 36.

qualche tempo onde aver un lume per decidere le querele che in seguito potessero insorgere. Bisogna, oltre ciò, che il governo sappia quanti distillatori d'acquavite si trovino in paese, ed assoggettarli tutti alla direzione d'alcuni individui probi ed intelligenti, le incumbenze de' quali saranno di visitar di tempo in tempo tutti gli ordigni inservienti a quell'arte, e singolarmente le caldaje, i cappelli, le canne, guardando sempre se sieno asciutti, netti e non coperti da verderame, e d'assaggiare ed esaminar l'acquavite che verrà ricavata. E in tale incontro fa di mestieri che badino singolarmente se ella possede nessuna sorte d'eccessiva acredine o di sapore non proprio, perchè così conosceranno se vi sia stato aggiunto qualche corpo che potesse riuscir nocevole. Onde vedere se l'acquavite sia stata acconciata in nessuna guisa, gioverà anche osservare quali effetti essa produca in quelli che ne bevono; chè indi potrassi desumere se sieno state impiegate sostanze inebbrianti o narcotiche.

Varj mezzi vi sono onde scoprire il rame che mai potesse contenersi nell'acquavite. Si prenda alquanto spirito di sale ammoniaco puro, e se ne istillino alcune gocce nell'acquavite che vuolsi esaminare; questa, se conterrà del rame, si tingerà più o meno di turchino secondo la maggiore o minor quantità del metallo disciolto. Un secondo modo è di prendere del legno guajaco, e di digerirlo coll'acquavite sospetta, e d'allungare questa tintura con certa quantità d'acqua, sicchè ne

precipiti la resina, la quale, se venga a tingersi di verde, mostrerà la presenza del rame; oppure si raschi un po' di sapone, e messolo nell' acquavite stiasi a vedere se appaja nessuna sorte di sedimento verdognolo. Il metodo meno costoso e nello stesso tempo il più sicuro è quello di prendere un pezzo di calcina spenta, e di metterla entro a un bicchier d' acquavite; la sua superficie dà prontamente nel verde, o mostra almeno un sedimento in cui si vede il verderame nella sua vera natura (1). Per quanto io mi sappia, nessuno immaginò finora d' adulterar l' acquavite colle sostanze saturnine; qualora però nascer ne dovesse qualche sospetto, diasi tosto di piglio all' inchiostro simpatico (*liquor probatorius*), il quale mostra chiaramente la frode usata. Nel presente volume farò diverse ricerche onde dimostrare se lo stagno di cui ricuopronsi tutti gli ordigni inservienti a far l' acquavite, possa allontanare ogni pericolo.

La polizia dovrebbe bandire intieramente tutti i liquori spiritosi provenienti dall' estero, i rosoli, i rataffià e mill' altre sorti d' acquavite che conciata in diversi modi vendesi sotto varj nomi, e con evidentissimo danno della nostra salute ci viene recata di Francia. Qualora adottar non si voglia questa misura, bisognerà almeno che, siccome consigliai de' vini forestieri, anche questi liquori vengano diligentemente esaminati quando entrano sul nostro territorio,

(1) PLOUQUET, loc. cit.

da alcune persone probe ed intelligenti. Gioverà a tale oggetto che i liquori si feltrino per carta, o si facciano evaporare, affinchè si veda se tra i tanti ingredienti che li compongono, v' avessero mai particelle metalliche; i diversi mali che nascer vi si vedono in chi abusa di rosolio ecc. ecc., si spiegherebbero più acconciamente se incolpar se ne potessero le sostanze metalliche in vece dell' acquavite che loro serve di veicolo. Il regio governo della Prussia rilasciò il 15 maggio 1718 una sua circolare in cui proibiva severamente che i mercatanti vagabondi non portassero intorno acque distillate, nè liquori spiritosi. Moltissimi abitanti del Tirolo e della Selva Nera vanno girando la Germania con grande quantità di liquori spiritosi di composizione insensata, e talor anche pericolosa; io li direi quasi liquori avvelenati, perchè composti d' acquavite, d'aloè e di diverse altre sostanze medicamentose dotate di grandi virtù emenagoghe. Che se una tale risoluzione di vietar assolutamente l' uso de' liquori spiritosi non arridesse a' governi, converrebbe almeno disporre che nello Stato istesso che li consuma, v' avessero delle persone incaricate di farli, e queste si obbligassero a consegnare alla polizia il modo della manipolazione e la quantità degl' ingredienti, senza di che non se ne dovrebbe tollerare la vendita. Gli speziali, i quali senza di ciò sono più di tutti gli altri mercatanti soggetti a regolamenti e visite più esatte, sembrano a me i soli a cui esclusivamente permetter si possa la vendita di questo genere: questi si potreb-

bero, sotto il giuramento che prestano allorchè vengon approvati, obbligare ad attenersi sempre a' processi approvati e conosciuti, ed a vendere i liquori non già nella stessa spezieria, ma in altro luogo appartato.

Articolo quinto.

Delle bevande calde.

Aquam bibere frigidam omnibus bonum est; aqua vero calida morbos et impeditas actiones significat his, qui in consuetudinem habent aquam potare. Non enim secundum naturam habet calida aqua.

Artemidorus, lib. I, cap. 68.

§ 1.

L' acqua calda come bevanda è un' invenzione medica. — Suoi effetti in varie malattie. — Diventa capo di lusso.

Se la natura voluto avesse che gli animali spegnessero la sete con acqua calda, facile impresa le sarebbe stato di moltiplicar le acque calde, e d' ordinare in altra guisa la fabbrica del nostro ventricolo. Eccettuatine alcuni pesci ed insetti che si dicono vivere anche nelle acque calde, non v' ha, fuori dell' uomo, altro animale il quale godendo piena libertà di scegliere non si appigli tosto, senza esitare, all' acqua fresca; e l' uomo istesso, se venga ad ammalare, sente rinascere in sè il natural desiderio di ristorarsi con un sorso d' acqua fresca pura. Egli sembra a me, che l' arte di

preparare certi alimenti solidi coll' ajuto del fuoco abbia necessariamente preceduto di molto quella di far bollire de' corpi fluidi, e ciò perchè quelli abbisognavano d' una previa preparazione prima di poter venir mangiati, e destarono con ciò l' idea di cuocere anche i secondi, ed anche perchè non era sì facil cosa d' inventare a dirittura come si potessero far de' vasi in cui far bollire dell' acqua esponendola al fuoco. Ma se tanto tempo abbisognò per ritrovare il modo di fare un vaso, convien dire che molto più ve ne volesse prima che gli uomini s' inducessero ad ingozzare un bicchier d' acqua calda, che nella maggior parte di noi desta nausee e vomizioni; non so come un tal beverone si potesse giammai tenere per un confortativo e preferire all' acqua fresca naturale. Il primo a cui cadde in pensiero una tale idea, fu per avventura un medico il quale voleva ripurgare lo stomaco e le intestina di qualche ammalato. Noi troviamo che Eupoli dice presso Ateneo:

Ahenum calfacere nobis aliquem, et aquam
Jube decoquere, visceribus ut auxiliemur (1).

Egli pare che l' acqua calda per lungo tempo non venisse adoperata che come rimedio dopo qualche disordine nel mangiare e nel bere, oppure, come dice Buzio, che i primi ad usarla fossero i Greci, allorchè per la soverchia stanchezza entravano ne' bagni caldi (2);

---

(1) Lib. III.
(2) *Vincentii* Butii *medici*, *De calido*, *frigido*, *ac temperato antiquorum potu.*

ma sebbene alcuni se ne servissero, v' aveano però molti i quali non ne volevano sapere, siccome ricaviamo da Antifane:

.... *In olla autem mihi*
Aquam coctam non contingat cernere;
Non enim male habeo, *et quidem avertat Deus;*
sin autem
Turbent meum tormina ventrem, vel umbilicum,
Medicus adest optimus mihi, digitus.

Ippocrate insegnò che agli ammalati decombenti con febbre non si dessero nè cibi di sorte alcuna, nè pozioni purganti, ma che solo si somministrasse loro dell'acqua tiepida. Celso conobbe quanto le bevande calde fossero di giovamento nella tosse e nella pleuritide (1); Aezio le commendò grandemente nella tosse e nella pleuritide (2); e Tralliano la prescriveva ad oggetto di ripurgare i reni e la vescica, e d'impedire che in que' visceri non si generassero nè calcoli, nè renella (3).

---

(1) Lib. IV, c. IV.

(2) Lib. XI, cap. XIX. *Aezio* parlando degli effetti dell'acqua calda così ne scrive: « Aqua calida convenit ubi oportet excretionem præparare, et ubi quid attenuare, et ubi « diffundere, aut liquefacere, aut mollire, aut eluere, con« coquere, aut discutere volumus: particulatim vero mucum « ducit, et screatum adjuvat, et dolorem omnem mitigat, « et præsertim in præcordiis ac intestinis ructum movet, et « flatum provocat, urinam ac secessum ducit. Bona est enim « ad concoctionem, et digestionem, et nutritionem, et aug« mentum. Menses ducit, nervis et convulsionibus idonea est, « ut etiam pleuritidi et peripneumoniæ ». Lib. III, c. CLXV.

(3) Lib. IX.

Essendo stata l' acqua calda da molti medici greci de' tempi antichi lodata e prescritta in diverse malattie, v' ebbero molti i quali a poco a poco vi s' accostumarono siffattamente, che la bevevano come genere di lusso; nel palazzo degli imperatori d' Oriente v' erano alcuni schiavi unicamente destinati a mantenere dell' acqua calda a tutte le ore del giorno e della notte; quelli che mancato avessero della necessaria diligenza, venivano puniti con estremo rigore (1). I Greci, scrive Pietro d' Abano, bevono sempre dell' acqua tiepida dietro un certo antico abuso (2). I cristiani de' primi tempi ne bevevano ne' giorni festivi ed in certe religiose adunanze. Giustino martire dice: « Non vi deste già a credere « che noi cristiani operassimo peccaminosa- « mente per ciò, che nel giorno di sabbato « sogliamo radunarci e bere insieme dell' ac- « qua calda: Dio presiede al mondo in que- « sto giorno egualmente che negli altri » (3). — I Romani incominciarono finalmente a ber l' acqua tepida per l' oggetto per cui la si bebbe da bel principio; cioè per promuoversi il vo-

---

(1) « Ut si aquam calidam tardius attulerit servus, trecen- « tis adfligi verberibus jubeatur: si hominem occiderit, Do- « minus hactenus exclamat, quid faciat maniosus et nequam! » *Ammian.*, l. XXVIII, c. IV.

(2) *Concil. Drian.* CXVIII.

(3) *In Dialogo cum Triph.* Ignazio il Martire così scrive a Magnesia: « Unusquisque nostrum sabbatizet spiritualiter, « meditatione legis gaudens, non corporis refocillatione, et « remissione opificium Dei admiraus; non pridiana comedens, « et tepidam bibens, et ad præscripta spatia ambulans ».

mito. Gli uomini e le donne ne votavano dei grandi vasi, e la volevano quasi bollente; i primi onde poter ingozzare maggior quantità di vino, e le seconde per accrescersi l'appetito, e vôtare lo stomaco, sicchè vi capissero le vivande che si sarebbero imbandite. — V' erano nell' antica Roma certi magazzini in cui pubblicamente vendevasi acqua calda, vino ed altre bevande dolci; l' imperatore Claudio comandò che questi magazzini si chiudessero tutti, e nessuno più ardisse di vendere dell' acqua calda. L' imperatore Cajo Caligola rilasciò alla morte di sua sorella un rigoroso editto in cui ordinava che il popolo durante il corso de' novendiali astener si dovesse da ogni sorta di divertimenti; ma egli era questo un comando cui non era sì facil cosa di eseguire; e noi troviamo quindi che fu condannato a morte uno che in quei dì avea venduta dell' acqua calda (1). Questa non bevevasi sempre sola, alcuni vi univano de' vini conciati con varie specie di aromi; ognuno si studiava di contentare la gola; Nerone rese all' umanità l' importantissimo servigio di comunicarle la sua famosa scoperta, che l' acqua bollita, se si mettesse nella neve o nel ghiaccio, diventava molto più fredda che non quella che non aveva per anche bollito (2). Noi sappiamo de' Giapponesi, ch' essi sogliono in qualunque stagione far bollire in sull' ore

(1) *Dio.*, l. LX. et LIX.
(2) Quest' era in sostanza la *Decocta* de' Romani. *Butius*, loc. cit.

del dopo pranzo un vaso d' acqua, e bersela quasi bollente. Così a un di presso usano anche i Chinesi e la maggior parte delle nazioni dell' Asia, le quali passano gran parte del giorno centellando diverse bevande calde.

§ 2.

Se l' acqua diventi più salubre col mezzo della bollitura.

Può essere che ne' tempi andati fosse volgare opinione, che l' acqua non cotta avesse a riuscir troppo cruda per le persone inferme, oppure che si fosse scoperto che certe acque cattive perdevano quell' ingrato sapore se venissero bollite. Molte acque v' hanno le quali essendo eccessivamente impregnate di particelle terree depongono un sedimento calcareo allorchè vengono bollite, e quindi forse venne che si riguardasse la bollitura siccome mezzo atto a purificarle, sebbene questo fenomeno da altra cagione non derivi se non dalla grande quantità d' acqua svaporata sotto l' ebullizione, per cui avviene che le particelle terree precipitano al fondo, quando cessa la necessaria proporzione tra il mestruo dissolvente e la sostanza disciolta. I medici presero da' Greci la moda di non permettere agli ammalati altra bevanda fuori delle tisane o dell' acqua cotta in cui fanno bollire o semi, o erbe, o radici di diverse piante, ad oggetto di renderla più grata, o di comunicarle certe virtù mediche.

Ma sebbene l'acqua bollente sia un ottimo dissolvente de' principj medicamentosi contenuti ne' vegetabili, ed una tisana soddisfaccia quindi ad uno stesso tempo a due mire del medico, a quella cioè d'introdurre nel corpo de' suoi ammalati ed acqua e rimedj; sebbene certe malattie vi sieno in cui l'acqua semplice unir non si può intimamente a' nostri umori, e in brevissimo tempo si vôta dalla vescica; non v' ha però alcun dubbio che i medici non restassero spesse fiate delusi nella loro aspettativa, allorchè sì generosamente prescrivendo le tisane astrignevano con tanta crudeltà i loro ammalati a pigliarsi quegli insipidi, nauseosi beveroni farmaceutici, invece di permetter qualche sorso d'acqua fresca che loro veniva sì ansiosamente dimandata. Imperciocchè essendo le tisane già cariche di molti altri principj, doveano necessariamente lasciar addietro ne' nostri umori certe materie che la natura avrebbe voluto evacuare, e che l'acqua semplice e pura avrebbe in grandissima parte in sè ricevute e scaricate per diverse vie. Oltre a ciò convien anche osservare che più che l'acqua sta al fuoco, più viene privata delle sue particelle più sottili, e svaporando queste più cresce la proporzione delle sostanze fisse ch'essa contiene sotto uguale volume; e per ciò mal s'apporrebbe colui il quale cercando un'acqua più che si può scevra di principj fissi la facesse bollire, e perdesse così le particelle più volatili. Io ricordai già in uno de' precedenti articoli, che la smania di non voler prendere altre bevande fuori delle artificiali si

doveva a grandissima ragione riputare una delle cause principali per cui divennero più frequenti le affezioni calcolose; questa osservazione s'avvera manifestamente ne' paesi ove tutte le acque sono insalubri e cariche di principj calcarei; e per convincercene vie più diamo un'occhiata a' vasi in cui fassi bollire il te. Noi vediamo come la loro superficie s' intonachi in breve tempo d' un grosso sedimento calcareo, e possiam quindi desumere quanto la bollitura d' un' acqua, a primo aspetto purissima, tolga la proporzione tra 'l mestruo dissolvente e la materia disciolta vi, la quale si va lentamente precipitando a misura che il liquido bollito raffredda; ma perchè parte della terra si depone, non devesi credere che l' acqua che le sopranuota sia meno saturata di particelle eterogenee, di quello che lo fosse prima d' esser bollita. Un' acqua che sia stata cotta una volta, non prende più quel buon sapore di prima, e noi sappiamo ora da alcune nuove osservazioni, che il fuoco sprigiona dall' acqua grande quantità d' aria fissa, in un colla quale sembra che pur si disperdano molte altre particelle sottilissime, le quali non si possono sì di leggeri reintegrare, e la di cui mancanza non può a lungo andare non riuscire sensibilissima al nostro individuo.

§ 3.

Danni di bibite calde molto copiose.

I medici de' secoli andati s'immaginavano che, onde impedire che gli umori non ristag-

gnassero nelle estremità de' vasellini più minuti, bisognasse inondar quotidianamente la massa del sangue con copiosissime bibite calde. Certi Esculapii olandesi incominciarono verso quei tempi a venir in campo, non so se con fondate ragioni, onde mettere in voga il te, che i loro compatrioti recavano dalla China; la Germania prese allora a non ber altro che acqua calda medicata, ed a bagnare quotidianamente le sue intestina in larghissima dose di tiepidi beveroni. Una folta nebbia di vapori di te oscurava ogni mattina le abitazioni de' nostri cittadini, i quali si lusingavano che in quella guisa impedirebbero rigorosamente ogni ristagno d' umori sia interno ossia esterno.

Ma prima di prestar sì cieca credenza a'vantaggiosi consigli di medici mercanteschi era di mestieri che s' esaminasse quali fossero gli insegnamenti dell' esperienza e del senso comune. Plutarco che seguitata avea la ragione, lo fece, e proibì ogni sorta di bevande calde agli individui che avessero lo stomaco debile. L' acqua calda è un rimedio dissolvente dotato di tanta virtù, che il nostro stomaco non sarebbe atto a sopportarne lungo tempo l' azione. Ogni vil ciabattino sa che il cuojo più duro si rende cedevole se per alcun tempo venga ammollato nell' acqua calda, ed i chimici sanno che fino le stesse ossa si disciolgono in tenue gelatina per l' azione de' vapori dell' acqua bollente. Quest' attivissimo elemento, se sia penetrato da molte particelle ignee, s' introduce fino ne' vasellini più minimi e quasi invisibili; e trasuda, come ognuno può convincersene in

serte preparazioni anatomiche, dalle aperture inorganiche della cute e delle pareti delle vene; esso toglie il nesso delle parti solide dissolvendo il glutine animale, cagione di loro coerenza, allungando le fibre e rendendole flosce; e priva il sangue di quel suo maschio vigore, sicchè per picciola che sia l' attività del cuore lo spinge fin entro a certi vasi dove non dovrebbe penetrare, oppure lo obbliga a lasciar in gran parte le sue parti acquee nel tessuto cellulare che circonda tutt' i vasi fino alle loro estremità. Gli organi della digestione essendo i primi esposti alla prima e più energica azione dell' acqua calda, ne soffrono anche più di tutti gli altri; e quindi viene che rendendosi nello spazio di pochi anni inetti alle loro funzioni, lasciano che i vasi lattei assorbano prematuramente una soluzione acquea degli alimenti che non poterono venir animalizzati a dovere per il torpore dello stomaco. Le intestina tutte flosce non possono col loro moto peristaltico far avanzare per tutto il loro tratto il chimo che ricevono dallo stomaco, nè estrarne quello che dovrebbero, nè evacuare ciò che dovrebbe essere evacuato. Tutti i visceri perdono a poco a poco quell' attività che è loro propria, e in tutte le parti del corpo si mostrano non dubbj segni della dissoluzione universale degli umori, e dell' assoluta inerzia delle parti solide. Da questa cagione deriva il più delle volte quell' abito leuco-flemmatico che incontriamo nella maggior parte delle nostre belle di città; il fluore albo che ogni anno ne va attaccando un maggior numero; i mille modi

delle malattie nervose; quel sommo grado di sensibilità e d'isterismo di cui sono affetti due buoni terzi delle signore di grande casato.

§ 4.
Del Te.

Si credette lunga pezza che il te correggesse tutte queste pericolose qualità dell'acqua calda, mentre col suo grato aroma eccitava dolcemente i nervi, ed induceva ne' visceri certa particolare energia ed attività. E in verità tanta è la virtù di cui è dotata questa pianta esotica, che le sue foglie, per quante preparazioni si facciano subire, non perdono quelle loro specifiche maniere narcotiche se non se in capo ad un anno, tempo in cui solamente puossi incominciar ad usarne. Esse possedono certi principj astringenti e roboranti (*), per cui meritamente vennero collocate tra i rimedj stomachici (1). Ma e come pretendere che alcune poche foglie infuse in un boccale d'acqua bollente tolgano ogni danno che da questa può venire al nostro organismo comunicandole la propria virtù, sicchè i solidi non abbiano ad alterarsi? Sostanze medicamentose di molto maggiore attività non potrebbero a meno di non perderne grandissima

(*) *Il te non è punto sostanza roborante od eccitante; ma in vece la sua azione è deprimente. Il sanno coloro che bevendo larghe tazze di vino, ed essendo prossimi all'ebbrezza, ne fanno retrocedere il soverchio eccitamento con generose bevande di te. Se il te molto caldo stimola alcun poco, non istimola per qualità sua propria, ma pel molto calorico che in tal caso vi è combinato.*

(1) *Der Arzt*, *eine Wochenschrift*, 57 *und*, 75 *stück*.

parte, se prese venissero in questo insano modo; e noi non possiamo quindi lusingarci ragionevolmente che que' pochi principj aromatici del te debbano combattere vigorosamente i perniciosi effetti dell' acqua che loro serve di veicolo. Diamo però che l' acqua calda venga corretta dal te; non mancano numerose e veraci osservazioni da cui impariamo qual sorte di mali avvengano per l' uso troppo continuato di questa bevanda; e da questi possiamo vedere che contro l' uso del te valgono tutti gli argomenti da me riportati contro quello dell' acqua calda semplice.

Ma qui mi conviene mutar favella e ricordar alcune cose in lode del te: questa bevanda ci rese un importantissimo servigio; imperciocchè, da poi che gli uomini incominciarono a trovarla di gusto, si scemò d'assai il trasporto per ogni sorte di liquori spiritosi. E di fatto egli è assolutamente impossibile che una sostanza la quale, adoperata dove l' indicazione lo richieda, presta effetti tanto mirabili, non debba produrre incalcolabile danno se usata venga da individui sani, o in casi dove non sia indicata. Io riferii nel primo paragrafo di questo articolo un bellissimo passo d'Aezio, in cui si descrivono le stupende virtù in alcuni incontri osservate dell'acqua calda; questo rimedio, che in certa guisa riguardar si può come un bagno dello stomaco e delle intestina, deve, in casi di soverchia rigidità della fibra e di ostruzioni che quindi nascono, produrre effetti analoghi a quelli del bagno caldo tanto commendato in questi ed altri simili mali. Io riflettendo meco sovente-

mente a questo fenomeno, pensai talvolta che la medicina universale (l' acqua tiepida e' l salasso) del dottor Sangrado, ricordato da Gil Blas di Santillano, dovesse in molti casi riuscire felicemente.

Chi sta bene non deve cercare di star meglio, chi ritrovandosi di perfetta salute s'ostina a volere ogni giorno prendere delle medicine, deve necessariamente arrivare al punto di abbisognarne. Pensando a queste verità non seppi mai vedere perchè Heister per tali ragioni non volesse consigliare gli uomini ad abbandonare del tutto le bevande calde (1). Molte provincie rinunziarono con grandissimo vantaggio all'antico costume di bere tanta quantità di te, e noi vediamo che questa droga di sommo prezzo si discredita sempre più nel regno di Francia e in diversi paesi a quello vicini. Gli Arabi de'contorni di Maskat se ne astengono intieramente, sebbene quella bevanda sia sommamente gradita a quasi tutti i Munsulmani; e ciò, perchè credono ch' ella poco si confaccia alla loro salute (2); nè potrebbe di fatto essere altramente: il te deve riuscir molto più nocevole in un clima sì caldo, e dispor maggiormente gli umori alla putredine. Tutti gli Stati dell'America settentrionale c' insegnarono che noi possiamo senz' alcun danno far senza questo prodotto straniero; le ragioni che a ciò fare gl'indussero, sono diverse da quelle ch'io riferii. Come se tutt'i mali cagionati da questa pianta non fossero stati abbastanza considera-

(1) *De principum cura circa sanitatem subditorum*, p. 22, 23.
(2) *Allgem. Reisebescreib*, X band, s. 50.

bili, avvenne ch' essa fosse la prima cagione per cui due parti del nostro globo entrarono in una sanguinosissima guerra.

§ 5.

Il caffè. — Suoi effetti.

Ma poco guadagnammo noi accostumandoci a lasciare a poco a poco l'uso del te; imperciocchè a misura che questo va in disuso, cresce, e cresce smodatamente la smania per il caffè. Fuvvi già un tempo in cui non se ne beveva fuori del luogo dov'esso nasce, e anche là v'ebbero molti che lo disapprovarono, e de' legislatori che prestarono qualche attenzione a questa nuova bevanda. — Sortendo una sera Kihair Bog, governatore della Mecca, dalla moschea dov' egli s'era condotto per far la sua solita preghiera, osservò che in un angolo del tempio stavano radunate diverse persone bevendo del caffè, onde poter passare tutta la notte in orazioni, senza che il sonno venisse ad opprimerle. Egli comandò tosto che il dì appresso si radunasse una grande assemblea di uffiziali di giustizia e di dottori della legge onde occuparsi di questa materia. Alcuni medici dei più ragguardevoli parlarono altamente contro questa nuova pratica, e dietro al loro avviso pubblicossi prontamente un solenne editto in cui proibivasi e di vendere e di bere il caffè, sotto le pene che ordinariamente impor si solevano a' trasgressori delle leggi religiose. Diversi mercatanti dovettero in conseguenza di questa legge chiudere le botteghe di caffè, che ave-

vano aperte, e tutto il caffè che ritrovossi ne' loro magazzini, venne abbruciato pubblicamente. I sacerdoti si radunarono sollecitamente, e presentarono diverse rimostranze contro quest'editto che dicevano precipitoso; ma ciò non ostante un pover uomo che venne colto con una tazza di caffè, fu castigato colle bastonate, e condotto pubblicamente per le strade e pei mercati della città montato sopra un asino. Il sultano d'Egitto incominciò in quel frattempo a prendere la difesa di questa bevanda condannata alla Mecca, ed ascoltati avendo i dottori della legge che trovavansi al Cairo, rivocò solennemente quell' editto. Il caffè venne recato a Costantinopoli cent' anni dopo ch' era stato introdotto in Aden; e ciò avvenne l'anno 962 dell' egira, che corrisponde all'anno 1554 della nostra era volgare. Gli imans presero tosto ad accusarlo dicendo che le moschee resterebbero in breve deserte, perchè i credenti in vece di recarvisi si condurrebbero ne' caffè; si fece dunque una nuova assemblea anche in quella città, e 'l muftì pronunciò che 'l caffè, siccome bevanda calida, era vietato dalla legge. Tutte le botteghe di caffè vennero chiuse, e i ministri di polizia ricevettero l' espresso comando d'opporsi vigorosamente all'introduzione di questa bevanda; sì fatta legge venne di bel nuovo pubblicata e messa in vigore sotto il regno del sultano Amurath III.: ma essendo stato eletto un nuovo muftì, si credette questi in diritto di spiegar la legge in diversa maniera; e così tornò il caffè a salir di bel nuovo in grande credito e a divenir capo di lusso. Il gran visir Kupruli

tornò a chiudere tutte le botteghe in cui se ne vendeva, sebbene i suoi predecessori ricavassero grosse somme di denaro da que' mercanti: questo comando di Kupruli vige tuttavia in Costantinopoli, ma ognuno beve non pertanto il suo caffè, e 'l gran visir stesso suole presentarlo agli ambasciatori che si recano seco lui a conferenza: questa cerimonia invalse cotanto, che i ministri esteri verso di cui non venisse praticata, lo riguarderebbero come un segno di raffreddamento e come pronostico indicante una prossima rottura (1). L' anno 1659 si condusse il primo caffè nel porto di Marsiglia, e pochissimi erano quelli che prima di tal epoca ne avessero gustato. Diversi mercanti i quali facevano commercio nelle scale di levante, vi si abituarono, e ne recarono grosse partite nella loro patria allorchè un anno dopo vi si restituirono. Questa bevanda non venne usata in Parigi prima del 1669, quando vi giunse Soliman agà ambasciatore del sultano Maometto IV: da quell'epoca in poi se ne diffuse l'uso a segno, che già nel 1671 v' aveano in quel regno diverse botteghe da caffè, dove gli abitanti si conducevano in gran numero (2). Di là propagossi la moda di bere il caffè per tutta l'Europa, e crebbe a dismisura in tutti i paesi e in tutt' i ceti di persone, sicchè non v' ebbe certamente droga esotica la quale con sì universale trasporto venisse applaudita. Il popolo è in questo proposito poco diverso da' grandi; tutti lo vogliono,

---

(1) *Allgem. Reisebeschreib*, XI band, s. 318. segg.

(2) *Journal des Sçavans pour le mois de septembre* 1716, p. 249. - *Ant.* PLATZ, *Dissert. de potus coffe abusu noxio.* Lips. 1733.

tutti lo credono capo d'indispensabile necessità; e questa smania crebbe a segno, che le più volgari femmine non sanno indursi a metter mano a certi lavori, se non vedano che almeno una volta al giorno si beveranno il loro caffè.

Se altre ragioni non v'avessero per combattere vigorosamente l'introduzione di questa nuova bevanda, questa sola basterebbe, che per essa sortono annualmente dall'Europa molti milioni di danaro contante; ma parecchi altri argomenti di non minore rilievo vi sono, i quali giustificano gli sforzi di diversi illuminati scrittori che replicatamente tentarono di far cessar questa moda. Il caffè è in effetto una bevanda molto calida; l'olio essenziale che vi si contiene, irrancidisce se i grani vengano soverchiamente abbrostiti, come praticar sogliono molte famiglie onde annerare con poca spesa l'acqua che hanno a bere, ed i mercanti che lo vendono al minuto: questo attacca potentemente i nervi, induce de'tremori agli arti e calori fugaci, e disordina il circolo del sangue. Ecco dunque, oltre alle economiche, anche delle altre ragioni per cui la polizia pensando alla salute de' popoli tentar dovrebbe di ristringere, il più che fia possibile, il consumo di questo genere. Platz credette che il caffè scemasse la fecondità, ed appoggiò quest'opinione all'esperienza che n'hanno gli abitanti della Persia, i quali deditissimi a questa bevanda non la prendono solo pel solletico del palato, ma anche ad oggetto di non aver prole numerosa, sebbene vivamente portati al piacere, mantengono gran numero di donne (1). Una sultana, la quale

(1) *De potus coffe abusu noxio*, § XVIII.

non sapeva perchè si castrassero i cavalli, ne dimandò la ragione, ed avendola risaputa, consigliò che in luogo d'intraprendere un'operazione sì barbara, converrebbe dar a queste bestie del buon caffè, il quale, com'essa assicurava di sapere, rendeva impotenti anche gli uomini: alcuno dirà qui forse che la principessa non dovea parlar tanto in generale. Sia però com'esser si voglia, certa cosa è che nessuno m'accuserà d'aver troppo precipitosamente stabilito per massima che l'introduzione del caffè fu generalmente di grave danno, e riuscì specialmente nociva alla nostra salute. Poco importa che questa droga non lo sia egualmente a tutti gli individui, poichè convien sempre calcolare l'abitudine e il particolar modo di vivere d'ognuno. — Se mi metto a considerare gli effetti che produconsi dal caffè, trovo ch'esso è una delle principali cagioni de' tanti flussi emorroidali, che ogni dì si rendono più frequenti, di ostinatissime malattie nervose, di aborti che ognor si vedono più numerosi, di mestruazione soverchiamente copiosa, di emoftisi frequenti in tutt'e due i sessi in sugli anni di gioventù, tempo in cui il circolo del sangue si altera facilmente, perchè il corpo, in allora molto sensibile ed irritabile, facilmente si disordina. È fama che i medici sogliono vietare o concedere a' loro ammalati certe sostanze alimentari, secondo che essi stessi se ne dilettano o no; un tale rimprovero non potrebbe ferir me, che vo anch'io bevendo il mio caffè, sebbene io usandone moderatamente non m'accorga che me ne venga alcun danno,

siccome non ne viene in chi ne usa come io fo; sono però ben lontano da immaginarmi che queste parziali osservazioni servir possano a dimostrarci che questa bevanda sia in sè stessa innocente; che anzi sarei il primo, qualora stesse in mia balía, a bandirla per sempre dall'Europa, o a rilegarla almeno nelle spezierie, di dove non avesse a sortire che per venir adoperata siccome rimedio.

§ 6.

Altre bevande calde.

Io adempii qual medico al mio dovere, mostrando i mali che derivano dall' uso d' ogni sorta di bevande calde, e singolarmente dal te e dal caffè, che in tanta quantità si consumano in tutt' i paesi. Ora si tratta di sapere

(*) *Io lascio che giudichi ogni medico illuminato che abbia la vera arte di ben osservare se il caffè produce tanti mali come qui sopra si vorrebbe? È vero che il caffè opera sui nervi; ma è vero altresì che in alcune affezioni nervose esso è un buon calmante, mentre in altre è di danno. Vi hanno soggetti a cui una tazza di ben preparato caffè è grato ristoro, ed altri sonvi che invece ne hanno inquietudini e veglie; e questa diversità dipende dalla diatesi dell' affezione nervosa, e dalla salda oppure delicata costituzione organica del soggetto. Il caffè ha in sè una qualità simile a quella dell' aconito, del giusquiamo, ecc. Esso ha un' azione deprimente, ed a guisa del te abbassa il soverchio eccitamento prodottosi da' liquori spiritosi; e quando dicesi che esso promuove la digestione, nol fa che col diminuire lo smodato stimolo degli alimenti per cui le forze dello stomaco vengono oppresse ed impedite nelle funzioni loro. Il caffè più o meno bilancia questa azione contraria, ed in qualche grado ristabilisce la normale attività.*

se aver vi possano rimedi i quali mettano alcun riparo ad un male sì generale, e d'indicare quali questi si sieno. — Non fa di mestieri ch' io qui ricordi il regolamento che in proposito del caffè venne da qualche anno introdotto negli Stati di S. M. il re di Prussia: molt' altri principi tentarono diverse vie onde abolir intieramente l' uso d' una droga tanto costosa. Stiamo ora a vedere se gli effetti di ripieghi cotanto eroici rispondano alle mire di chi li adopera. Io non penso che il popolo se n' abbia a disavvezzare così a dirittura, e temo che di esso avverrà ciò che avvien de' bambini, i quali, slattati, desiderano ancor lungo tempo la poppa materna con certa importunità, ch' io pavento sempre una ricaduta qualor non sia loro tolta ogni occasione. Ma non vorrei che per ciò alcuno si desse a credere ch' io sia dell' avviso di coloro i quali si lusingano di distornare il popolo dal caffè ingannandolo ora con caffè d' orzo, ora con caffè di cicoria ecc., come se in un articolo di tanto rilievo ad altro badar non dovessimo che alle somme di denaro di cui ogni anno si priva la nostra Europa. Io sono d' avviso che tra' benestanti v' avranno ben pochi individui i quali tanto amino la patria loro da non abbisognar d' altro argomento per indursi a rinunziare ad una bevanda sì ghiotta; e credo che al proposito nostro farebbe maggiormente una legge la quale tra gli altri motivi ne riferisce alcuni che più da vicino interessassero il bene fisico de' popoli. Non sarebbe difficile impresa di persuadere alle persone ragionevoli, che il

magistrato non può in conto alcuno mirar di buon occhio l' uso di certe bevande o calide o rilassanti, le quali, se prese vengano oltre a certi limiti, possono rovinar la salute d'un' intiera popolazione, e toglierle ogni sua maschia robustezza. Onde assicurarsi di tutte le vie per conseguir quest' intento converrebbe che i grandi vi cooperassero col buon esempio, i medici colle loro ammonizioni, e i governi coll' assoggettare il te e 'l caffè ad alcune imposte gravose da applicarsi a' luoghi pii. In altro luogo ricordai alcune cose intorno all' uso di cert' altre bevande calde e spiritose, e per ciò darò fine al presente articolo; al che m' induco tanto più di buon grado, perchè so che i governi non possono in questo punto più che i medici, i quali, se una propizia moda non dia peso a' loro avvisi, hanno il più delle volte la sorte de' predicatori.

Articolo sesto.

De' mali che avvenir possono a cagione delle stoviglie e d' altri vasi.

Mors in olla.

§ 1.

De' vasi in genere. — Vasi metallici.

Meritano di tenere in quest' opera mia un luogo distinto alcune particolari e circostanziate osservazioni intorno all' uso d' ogni sorta

di vasi, in cui o si conservano le sostanze alimentari di tutte le specie, o s'apparecchiano; io me n'occuperò con quella diligenza che convenir mi sembra ad un oggetto di sì grande rilievo.

Siccome gli uomini de' primi tempi s'accontentarono lunga pezza d'un vitto semplicissimo, sembra che ragionevolmente se ne possa indurre, essere pure stati semplicissimi i vasi di cui abbisognavano e per la cucina e per la mensa. Essi dovettero dunque spegner la sete attingendo l'acqua colle proprie mani, o fors' anche, a similitudine degli altri animali, incurvarsi e berla da un rivo che placido scorreva sotto alla loro bocca. Molti secoli ci vollero prima che trovata si fosse l'arte di far delle grandi urne d'argento, e molto più per arrivare a scolpirvi le istorie de' tempi andati e le magnanime imprese degli eroi semidei; tali erano le divine urne da cui i principi della Grecia bevevano per ristorarsi dalle fatiche incontrate nel combattere l'ostinata Troja. Le frutta e molti erbaggi non aveano bisogno di venir preparati per via del fuoco, che in diverse regioni non fu conosciuto per lunga serie di secoli; imperciocchè molto tempo trascorse prima che gli uomini abbandonassero il gusto naturale di tutti gli animali, che si pascono di sostanze crude a dovere preparate dall' andamento delle stagioni; essi ebbero dunque tutto il comodo di approfittare de' suggerimenti del loro spirito che inventava, e di quelli che loro presentava il caso, da' quali guidati, immaginarono, imitarono e corressero le varie

specie di vasi e di stoviglie. L'acqua piovana scava col lungo cadere il terreno e le pietre; l'uomo attento potè quindi desumere in qual maniera egli avesse a conservare un capo di tanta necessità; ed ecco come egli sapendo approfittare d'una pietra incavata, d'una conchiglia, d'una zucca, d'un corno ecc., incominciò ad attinger l'acqua con alcuno di questi od altri analoghi utensili. Il dio del vino si suol sempre rappresentare coronato di corna: quest'antica pratica dimostra, a parer mio, quale sia la prima origine de' nostri bicchieri e dell'urne d'oro che risplendono sulle mense de' grandi. D'invenzione non molto più difficile dir si possono gli otri immaginati per conservarvi ogni sorta di bevande; molti popoli ne usano ancora al dì d'oggi dopo d'aver perfezionata la rozza scoperta, traendo le pelli intiere dagli animali, impeciandole tutte al di dentro, e poi cucendole insieme.

Noi non abbiamo dati precisi per istabilire quale sia l'epoca in cui s'inventarono i primi vasi di metallo, e solo sappiamo ch'essa deve fissarsi ne' tempi più rimoti, a noi del tutto sconosciuti (1). Plinio ricorda che Calvo si lagnava altamente che il lusso de' Romani fosse salito a segno che adoperavano de' vasi d'argento non solo nelle cucine ma anche nelle seggette (2). Varie leggi furono pubblicate onde contenere alquanto questa sfrenata mania di

(1) *Bordeu, Journal de médecine* 1765, mois de septembre.
(2) Lib. 33, cap. 3. - *Ulpianus*, in l. *Cum aurum* 9, § *Si cui escarium*, D. *De auro, arg. mundo, leg. sed.*

grandeggiare, e fu quindi ordinato che nessuno potesse in un convito coprir le sue mense di più di cento libbre di vasellame d'argento (1); e Fabio esercitando la censura escluse Rufino dal senato, perchè egli si avea comperate dieci centinaja di libbre d'argenti (2). Prima che Eliogabalo pervenisse all'impero non s'usavano ancora caldaje d'argento (3); le caldaje ed ogni altra sorte di vasi di rame sono d'un uso molto antico e molto generale, e ciò forse perchè non v'ha metallo il quale al pari di questo resista a lungo all'azione del fuoco.

§ 2.

Mali che altre volte derivavano dall' uso de' vasi di metallo.

Ma tale era la condizione di questi vasi, e di quelli di rame in particolare, che gli uomini non poterono valersene a lungo, senza che diverse funeste osservazioni non gli avvertissero che alcune volte si correva gran pericolo facendone uso e che talora producevan degli effetti analoghi a quelli de' veleni; e perciò pensarono a diversi mezzi onde impedirli. Scavandosi l'anno 1772 nel regno di Napoli le rovine dove stava l'antica città d'Ercolano, si ritrovarono delle caldaje ed altro vasellame di rame coperto di fo-

(1) *J. C. Cajo* FANNIO, *et M.* VALERIO *Messala Coss. facto.*
(2) VALERIUS, lib. II, c. IV. — BULENGERUS, *De conviviis*, lib. IV, c. X.
(3) *Joh.* MEURSIUS, *De luxu Romanorum. Edit.* GRÆVII.

glie d'argento: presso Nimes si scavarono diversi vasi antichi da tavola, i quali erano di rame, ma indorati al di dentro ed al di fuori (1). Oltre all' oro ed all' argento conobbero gli antichi anche lo stagno, e l' adoperarono, siccome noi, per ricoprirne i vasi di rame onde togliere a questi ogni pericolo. « Lo stagno, « dice Plinio, se con esso si cuoprano i vasi « di rame, conserva a' cibi il loro natural sa« pore, e doma l' acrimonia venefica del ver« derame » (2). I calderaj di que' tempi incontravano al pari de' nostri degli ostacoli insormontabili, volendo coprire il vasellame con stagno puro; e noi troviamo che Galeno si lagnava altamente che lo stagno adoperato comunemente per coprir le caldaje ecc. fosse sempre misto a qualche porzione di rame (3).

§ 3.

Questi mali si resero più frequenti.

Le storie di avvelenamenti avvenuti pel verderame che le vivande o cotte o conservate entro a' vasi di rame ne estraevano, si moltiplicarono oltre ogni credere, sicchè gli uomini entrarono in grandissima apprensione: questo male accadde dacchè più generalmente cominciarono a nutrirsi di cibi cotti, a comporli e

(1) *Thiknesses*, *Reisen durch Frankreich und einen Theil von Catalonien.*
(2) *Hist. nat.*, lib. XXXIV, c. 17.
(3) *De theriaca.*

condirli in varie guise, ad usare gli acidi vegetabili e ad insalare le carni ed i pesci. Invano tentarono gli uomini di correggere questo vizio; il rame lo conserva anche dopo subiti varj processi, per cui coll' aggiunta della giallamina, dell' arsenico e d' altre sostanze diviene un metallo artifiziale, cioè ottone, rame bianco, bronzo ecc. I vasi fatti con queste varie composizioni ritennero sempre le loro qualità native mostrandosi nocevolissimi se per qualche tempo vi si conservassero de' cibi, e molto maggiormente se vi s' insalassero: simili effetti produceva pure il vasellame d' argento, di di stagno, o di piombo. Variavano alquanto le malattie cagionate dall' uso di questa o quell' altra sorta di vasi, secondo che variavano i metalli di cui erano composti, e questi funesti avvenimenti destarono l' attenzione de' magistrati. Egli sembra a me, che questi in oggi più che giammai attender dovrebbero a cotale oggetto, dacchè un illustre chimico de' nostri giorni mostrò apertamente di dubitare che la durata della vita nostra abbia incominciato a raccorciarsi da quell' epoca in cui per varj bisogni domestici incominciammo a servirci di vasellame metallico (1). Ella è questa una quistione che ben merita di venir discussa con ogni attenzione.

---

(1) *Model*, *Kleine schriften.*

Digitized by Google

§ 4.

Il verderame nasce con grandissima facilità.

Chiunque conosce alquanto il processo con cui comunemente preparasi il verderame, o non è del tutto ignaro di ciò che quotidianamente avviene nelle nostre cucine, non può non sapere che 'l rame viene attaccato non solo da tutte le specie di acidi sia minerali o sia vegetabili, ma ben anche dall' acqua semplice, e da quella che sotto forma di vapori a noi invisibili sta sospesa nell' aria e s' attacca alla superficie de' corpi più freddi; tutte queste sostanze rodono a poco a poco il rame e vi producono quel micidiale veleno. Tanta è l' affinità di questo metallo coll' acqua, con ogni genere di acidi e colla maggior parte de' corpi oliosi e grassi, che qualunque corpo estraneo a quello s' aggiunga, qualunque preparazione se gli faccia subire, per quanto mutino certe sue qualità, non se gli toglie la solubilità, nè l' attitudine a convertirsi in verderame; che anzi Model ci assicura che quelle due proprietà gli si conservano non solo, ma anche s' accrescono, secondo che col mezzo de' varj processi o delle combinazioni le sue particelle furono divise in molecole più tenui (1). La quiete ed il libero accesso dell'aria atmosferica favoriscono grandemente la corro-

(1) *Chymische Nebenstunden*, III band.

sione del rame; ogni diligente madre di famiglia sa che questo vasellame, per quanto sia stato forbito con ogni attenzione, s' intonaca qua e là di verderame, ma singolarmente nelle commessure, se conservato venga in cucine od altri luoghi pieni di vapori, e che in tali circostanze bisogna tornarlo a lavare se usar se ne voglia senza pericolo.

§ 5.

Qualità perniciose del verderame: questo nasce sui vasi col mezzo dell' acqua, de' corpi grassi ed oliosi, d' ogni sorte di acidi, di cibi molto salati ecc.

I medici ebbero frequentissime occasioni d'osservare quali sintomi il rame produca ne' corpi umani; imperciocchè sappiamo che la fuliggine, la quale incrosta le caldaje di rame, fu raccomandata nella rabbia canina; che lo stesso rame in sostanza venne prescritto nelle malattie veneree ad oggetto di produrre la salivazione senza adoperare il mercurio; che i Chinesi disciolgono il verderame nel siero, evaporato il quale prendono il sedimento e ne fanno delle pillole aggiungendovi del muschio, le quali poi adoperano nella manía e nell' epilessia (1); che alcuni medici proposero il rame come eccellente antelmintico ecc. (2). Ma tanto è ingratissimo

(1) *Zimmermann*, *Von der Erfahrung*, II theil, s. 286.
(2) *Van Swieten*, *Comment.*, l. IV, § 1371.

il sapore di questo metallo, che i nervi della lingua e del palato non sanno sopportare, e le boccuccie de' vasellini con cui viene a contatto, si chiudono spasmodicamente. Appena alcuno ha inghiottito questo fiero veleno, nascono tosto violentissime cardialgie, coliche, contrazioni convulsive delle intestina, e mortali ostruzioni delle vene più sottili, per lo che convien tosto desistere da uno sperimento tanto pericoloso. E quindi è che questo corpo non s' adopera in oggi se non se per l' uso esterno di caustico (1).

I veicoli, mediante i quali questo veleno estratto da' vasi di rame il più delle volte introducesi nel nostro corpo, sono l' acqua, l' olio, i cibi grassi, o quelli che contengono qualche specie d' acido o di sale.

L' acqua pura, se venga bollita entro a un vaso di rame e poi tenuta in quello per lo spazio di una notte, si ricuopre d' una pellicola che dà in mille colori, e comunemente suol dirsi coda di pavone; essa, se vi s' instillino alcune gocce di puro spirito di sale ammoniaco, prende tosto una tinta turchina, da cui possiamo con piena sicurezza conchiudere contenervisi disciolte delle particelle di rame. Zückert ci racconta di aver egli osservato più volte che del caffè tenuto lungo tempo entro una caffettiera di rame avea cagionato coliche, nausee, vomito ecc. (2), e non dubito punto

---

(1) *Sam. Theod.* QUELMALZ, *Panegyr. med. vasa aenea coquinae famulantia exponens.* Lips. 1753, p. VI.

(2) *Allgem. Abhandl. von den Nahrungsmitteln*, § 134.

che chi ne avesse bevuto molti giorni di seguito, ne avrebbe provati degli incomodi più serj. Le grandi caldaje in cui si fa cuocere la birra, le comunicano, quando sono ancor nuove, un certo sapor particolare a motivo delle particelle di rame, che produrrebbero senz' alcun fallo delle gravi infermità, se in sì grande volume d' acqua non se ne contenessero che ben poche. Un' altra ragione adduce Quelmalz onde provare perchè questo non avvenga, ed è, che durante la fermentazione esse, siccome più gravi, precipitano al fondo. Ma oltre a ciò convien anche osservare che a preparar la birra s'adoperano certe volte delle acque, le quali, come avviene di quelle di Lipsia, ricuoprono la caldaja d' una crosta terrea, che nel breve spazio d' un mese accrescendosi fino alla grossezza d' uno scudo, impedisce ogni ulterior soluzione del rame.

Il grasso riscaldato e conservato per ventiquattr' ore entro vasi di rame ne scioglie sempre qualche quantità, come possiamo pienamente convincercene facendo attenzione a certe strisce verdognole che in quello s' osservano, ed al suo sapore manifestamente metallico. Plouequet dimostrò che se delle particelle oliose sieno combinate collo spirito di sale ammoniaco, vi vuole maggior diligenza per discoprire la presenza del rame, ed egli spiega con ciò, come già fece Cadet, perchè questo reagente non indichi con uguale prontezza se una data sostanza contenga del rame (1).

---

(1) *Warnung an das publikum vor einem in manchen*

Gli acidi vegetabili ed ogni altra specie di sale attaccano il rame in modo sì manifesto, che egli non fa mestieri ch' io qui mi dia ad addur delle ragioni onde provarlo; e per ciò aggiungo semplicemente che lo fanno più speditamente se sieno combinati a corpi mucilaginosi.

Dichiarati questi principj, segue necessariamente che vuol essere pericolosissimo l' uso di pesci ammollati nell'acqua di calcina, di carne insalata ecc. ecc., cotta entro vasi di rame. — Giovanni Travis scrive che moltissime volte si potrebbe dimostrare ad evidenza, che la carne di majale o di manzo, che si distribuisce a' marinari delle navi reali, contiene in certi tempi del verderame. Allorchè i marinari si fanno il loro pranzo, mettono grande quantità di carne in una sola caldaja, onde essendo molto forte l' ebollizione, divien maggiore anche l'attrito, e in conseguenza si discioglie maggior dose di rame; i mali che quindi vengono, sono poco dissimili dallo scorbuto più violento (1). Ramsay dice d' aver egli veduto un bambino preso da feroci convulsioni, perchè trovandosi sur un vascello avea mangiati de' piselli ch' erano restati attaccati al fondo ed alle pareti della gran caldaja della ciurma, la quale qua e là si trovò sporca di non poco verderame. Manifestossi tra l'equipaggio della nave

---

Branntweinen enthaltenen Gifte, s. 20, 23. — *Cadet*, *Nov. act. nat. cur.*, t. III, p. 103.

(1) *Medizinische Bemerkungen und Untersuchungen einer Gesellschaft von Aerzten in London*, II band, s. 1–15.

da guerra l'*Avventura* una terribilissima malattia accompagnata da delirio ed altri minacciosi sintomi, la quale tosto cessò dacchè il chirurgo del vascello vedendo quanto fossero sporche le caldaje di rame, mise al male l'opportuno rimedio (1). Sono a un di presso dieci anni che pranzando un dì quaranta guardie del corpo nella loro caserma di Versailles, mangiarono anche delle fave fresche: tutti quelli che trovati s'erano a quel pranzo, cominciarono poco dopo ad accusare chi questo, chi quell' altro incomodo; per lo che fattesi alcune ricerche si rinvenne che quelle fave erano state cotte in un vaso di rame non istagnato, e vi erano restate anche alcun tempo dopo. Alcuni di que' convitati vi lasciarono miseramente la vita, altri ne provarono delle molestie per lunghissimo tempo, sicchè, come dice Navier, quattr' anni dopo ve ne aveva parecchi che non erano intieramente liberi dagli incomodi che loro sopravvennero in quell' occasione (2).

Non v' ha certo alcuno il quale possa ragionevolmente dubitare che il rame non cagioni i mali che io ricordai; ma cessò ogni pericolo dappoichè incominciammo a stagnar diligentemente i nostri utensili da cucina, sì che oggi possiamo mangiare senz' alcun timore i cibi che vi furono cotti. Tale è il giudizio quasi universalmente adottato sopra questa quistione

(1) Loc. cit., s. 130 segg.
(2) *Contrepoisons de l'arsénic, du sublimé corrosif, du verd-de-gris et du plomb*, tom. I, p. 314.

altre volte controversa: Eller e Zimmermann e molt'altri medici di sommo grido si sono apertamente dichiarati per questa sentenza.

La maggior parte delle osservazioni da me e da altri addotte parlano però di cibi apparecchiati in vasi di rame stagnati, e non sarà per ciò fuor di proposito ch' io mi metta prima ad esaminare quali sieno le proprietà dello stagno e del piombo, e faccia alcuna parola del modo in cui d' ordinario si stagnano i vasi.

§ 6.

Lo stagno: esso è sempre sospetto, e singolarmente se sia combinato con piombo.

Dagli esperimenti istituiti da Baker impariamo che lo stagno, se sia ben puro, non altera in nessuna guisa, se messo vi venga, e conservato per ventiquattr' ore ad un mediocre grado di calore, nè l' aceto, nè il sugo di limone, nè la soluzione di sale essenziale d' acetosella (*Oxalis acetosella* Linnæi); egli non osservò che alcuni di questi fluidi si tingesse, e solo trovò che l' aceto in cui era stato digerito lo stagno, prendeva una tinta gialla molto carica, quando v' infuse alcune goccie d' una soluzione d' orpimento (1). Levata sarebbe fino l' ombra d' ogni pericolo d' usare vasi fatti di stagno purissimo o almeno coperti con quello, se suppor potessimo che l' inchiostro simpatico,

(1) *Arzneykundige Abhandl. von dem Kollegio der Aerzte in London*, I band, s. 214-15.

ossia il *liquor probatorius*, fosse un reagente sicuro per iscoprire lo stagno contenuto in un dato liquore, come è mezzo infallibile per mostrarne la presenza d' ogni menoma quantità di veleno saturnino (*).

Ma i mali che venir ne possono per via dello stagno, non si debbono ascrivere tanto a questo metallo, quanto a certi altri corpi eterogenei che non si possono giammai separare nè meno dallo stagno più puro, in modo che restar non ci debba qualche sospetto. —

(*) *Si impiega per iscoprire lo stagno il muriato d' oro, colla cui soluzione, allorchè lo stagno sia al minimum di ossidazione, esso produce un precipitato porporino, o porporescente bruno. — L' acido nitrico scopre se lo stagno è puro, e si procede nel seguente modo. — Si prende una parte di limatura di stagno sospetta contenere del rame, oppure del piombo, lo si mette in un recipiente addattato, e vi si aggiungono tre o quattro parti circa di acido nitrico; se ne produce un' azione violentissima: l' acido ne viene decomposto con grande rapidità, se ne sviluppano copiosi vapori rossi, e la temperatura della mescolanza ne sale considerabilmente. Lo stagno ne diventa in tal modo ossidato in alto grado, e non potendo esserne sciolto, forma una polvere bianca, nella quale dopo essere stato lavato non si rimarcano tracce di acido nitrico; ed esso è in conseguenza prossimo allo stato di ossido puro.*

Ciò fatto, si versa una piccola quantità di acqua distillata sopra la massa, si agita la mescolanza, e si lascia in riposo (oppure si feltra) fino a che il soprannotante fluido ne sia diventato chiaro; si decanta il fluido diventato chiaro, e vi si aggiunge dell' ammoniaca liquida in eccesso: se lo stagno contiene del rame, il fluido prende ivi colore azzurro. Per conoscere poi se contiene del piombo si aggiungono ad un' altra porzione del fluido pochi grani di solfato di soda disciolto nell' acqua, e se ne produrrà un precipitato bianco se vi si trova il piombo, solfato di piombo, il quale è sommamente insolubile nell' acqua, e perciò ne caderà al fondo. L' acqua impregnata col gas idrogeno solforato precipita dalle loro soluzioni l' antimonio in colore ranciato vivace, l' arsenico in giallo e lo stagno in bruno di cioccolata.

Lo stagno è tra tutt' i metalli quello che più sovente si trova vicino all' arsenico, e quindi la sua miniera non n' è mai libera del tutto, poichè l' arsenico vi si combina in guisa che difficilmente si può separarnelo (1). Marggraff dimostrò a chiare note, che quasi tutto lo stagno, per quanto si credesse puro, conteneva certa quantità di cristalli arsenicosi; poichè, sebbene questi non entrassero essenzialmente a compor quel metallo, il modo in cui d' ordinario se ne fondevano le miniere non bastava di gran lunga per separarnelo (2). Navier porta quindi opinione che per questo motivo non v' abbiano cento libbre di stagno intieramente puro tra tutto quello che adoperasi nel regno di Francia (3); Model pretese lo stesso parlando in generale di tutto lo stagno senz' alcuna eccezione. Lo stagno migliore che noi conosciamo, è quello d' Inghilterra, perchè sonoro, sodo e bianco; e pure noi sappiamo che generalmente ed anche col permesso del governo vi si combina certa porzione di rame, di regolo d' antimonio, di zinco, di wismuto e fin anche di piombo, i quali alcune volte mostrano la loro perniciosa attività con grave danno della nostra salute (4). Sappiamo ancora che questa pratica s' osserva in diversi altri

(1) *Commentar. de rebus in scientia naturali et med. gestis*, vol. XXI, part. I, p. 153.

(2) *Opusc. chim.*, t. I, p. 204-6. — *Missa*, *Journal de médecine*, 1755, mois d'avril.

(3) *Contrepoison de l'arsénic, du sublimé corrosif, du verd-de-gris et du plomb*, t. I, p. 243.

(4) *Kleine Schriften*, s. 8. Vedi anche *J. A. Hoffler*, *vom vorsichtigen Gebrauch der zinnernen Gefässe.*

paesi, nè mancano autori i quali assicurano che per dare allo stagno la necessaria consistenza e figurabilità è necessario che l'artefice v'aggiunga una data composizione fatta di rame, di ottone, di wismuto e di zinco. L'esatta proporzione di questi ingredienti costituisce la parte più importante del mestiere dello stagnajo, poichè lo stagno diverrebbe fragile se quella non fosse esatta. Quindici libbre del così detto stagno *della rosa*, che vendesi per proveniente dall' Inghilterra, si dicono contenere una sola libbra di piombo; mentre quello che vendesi ed adoperasi negli altri paesi, è stagno di dieci o di nove libbre, cioè tale che tiene una libbra di piombo sotto una massa di nove o dieci libbre; ma ve n' ha ancora di più bassa lega, il quale tiene un terzo intiero di piombo. Generalmente si crede che il modo di meglio comporre lo stagno e d'adattarlo a' varj usi sia di combinarne cento libbre di quello d' Inghilterra con sei libbre di piombo, una libbra di rame, mezza di ottone ed altrettanto zinco e wismuto (1). Nelle miniere di Mückenburg si usa di separare a bella posta lo stagno che trovasi unito a qualche vena di rame, e di destinarlo esclusivamente all'uso di stagnare (2). Navier ci racconta di aver veduto un vaso coperto di stagno non bene depurato dal rame, il quale era tutto incrostato di verderame (3). Poca

(1) *Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften*, des dritten bandes, 2 theil, s. 731, 737.
(2) *Gött. gel. Anz.* 1779, s. 114.
(3) Loc. cit., p. 245.

differenza, in quanto al pregiudizio che ne deriva alla salute, vi debb' essere tra un vaso di rame semplice, e uno che sia coperto di stagno combinato a quel nocevolissimo metallo.

Cessò nel regno di Francia la moda d'adoperare a tavola scodelle, piatti, o altro vasellame di stagno (peltro), e solo si mantiene ancor quella d'attinger con quelli e conservarvi l'acqua, il che si costuma ne' monasteri, negli spedali, in molte case de' grandi e fino nella stessa corte. Ma il governo si rese alla fine attento a questo metallo meritamente sospetto; ed ordinò poco tempo fa al signor Le Noir, supremo giudice della polizia di Parigi, di far instituire a tal proposito alcune esperienze incumbenzandone il collegio degli speziali. Vennero quindi prescelti i signori Rouelle, Bayen e Charlard, i quali per ordine della reggenza pubblicarono in un' opera particolare i risultamenti ottenuti (1). I tre chimici deputati, fatti gli opportuni esperimenti, parteciparono al pubblico la consolante nuova, che dall' uso del vasellame di stagno inglese non s' era giammai osservato nessun sinistro effetto, e che sarebbe stato di mestieri che alcuno per quarant' otto anni intieri servito si fosse esclusivamente di questi vasi, prima di correre rischio di mangiare sei dramme di stagno ed un solo grano d' arsenico, il quale

(1) *Recherches chimiques sur l'étain, faites et publiées par ordre du gouvernement, ou réponse à cette question: Peut-on sans aucun danger employer les vaisseaux d'étain dans l'usage économique?* A Paris 1781, 8.°

oltre a ciò sarebbe riescito meno pericoloso, perchè verrebbe preso sotto la forma di regolo. Le osservazioni di Marggraff intorno all' arsenico latente nello stagno si scostavano molto dal vero; imperciocchè questo, se ne contenesse soltanto una quarantottesima parte, diverrebbe sì rigido, che sarebbe del tutto inservibile. Lo stagno che in grossi massi ne viene recato dagl' Inglesi, contiene bensì alquanto arsenico, il quale agevolmente si discuopre col mezzo dell' acqua regia; ma tanto n' è picciola la quantità, che quello in cui n' è combinato meno, ne tiene $\frac{1}{1152}$, e quello che ne tiene più, non ne ha al di là d' $\frac{1}{569}$, le quali proporzioni ridotte al peso di Francia darebbero un grano per ogni oncia. Lo stagno che da sessant'anni in qua vendesi in Parigi per puro, contiene per ogni cento libbre fino a venticinque libbre di piombo; quello che in commercio si conosce sotto nome di *claire étoffe*, è composto di metà piombo e metà stagno; ma è onninamente purissimo quello dell' Indie, che passa sotto il titolo di stagno di Malacca e di Banca (1). I nostri chimici tedeschi dubiteranno grandemente della verità di quest' ultima asserzione. Ma altri dubbj vi sono, i quali a parer mio muover si possono contro agli insegnamenti de' com-

(1) Non potendosi ancora ritrovare presso i nostri libraj l'opera dei signori Bayen e Charlard, mi fu forza di valermi dell' estratto datone nella *Gazzetta delle scienze e delle arti di Strasburgo*, XXVIII st., s. 217 segg.

missari francesi. Chi entra per le prime volte in una bottega dove si tornia vasellame di stagno, vi sente un insopportabilissimo odore di aglio; se mettansi delle uova in una scodella di peltro, e lasciatevele alcun tempo si facciano di bel nuovo riscaldare, osserviamo ch' esse vi producono certe macchie nericcie; ora tanto queste, quanto il mentovato odore di aglio mostrano evidentemente la presenza dell' arsenico. Büchner racconta che una donna della città di Halle avendo sbattute tre uova con un poco di brodo entro una scodella di peltro, ve le lasciò finchè il giorno vegnente si pensò di cuocerle; tutte le persone che ne mangiarono, vennero un' ora dopo attaccate da nausea, fierissime convulsioni e da vomito: esaminata la scodella in cui erano state le uova, vi si trovarono tre larghe macchie di color nerastro (1). Io sono d' avviso che queste ed altre analoghe osservazioni comprovino manifestamente che lo stagno contiene maggiore quantità d' arsenico di quello che pretesero i commissari francesi. Egli bisogna anche ch' essi non conoscessero le tante istorie conservateci da diversi scrittori di varj paesi, da cui vediamo quali pericolosi fenomeni sappia produrre lo stagno; e la ragione di questa mia opinione si è, che se conosciute le avessero, non avrebbero dichiarato così apertamente che l' uso dello stagno è del tutto innocente.

Rarissimo è d' incontrare una famiglia la quale posseda un fornimento di vasellame di

(1) ZUCKERT, loc. cit., s. 241.

stagno purissimo, e più raro ancora è che puro sia quello che gli stagnaj adoperano per cuoprire il rame. Imperciocchè noi sappiamo che un tale processo eseguir non si può se lo stagno combinato non sia ad una certa quantità di piombo: tutti gli artefici legano insieme questi due metalli in varie proporzioni, e li applicano poi a' varj utensili mediante una soluzione di sale ammoniaco oppure col mezzo della pece. Questa circostanza mi obbliga a fare una breve digressione per esaminare il piombo.

§ 7.

Del piombo e degli effetti da esso prodotti.

Parlando dell' adulterazione de' vini ricordai diverse cose intorno a' mali che comunemente vengono dall' uso del piombo, sicchè non m'è ora necessario di occuparmene per esteso. Il piombo è un metallo meno duro di tutti gli altri, ma dotato di tale gravità che tutti li supera fuori dell' oro, della platina e del mercurio. Esso si fonde a fuoco leggiero, cioè a 550 gradi del termometro di Fahreneit (1), e si scioglie facilmente in tutte le specie di acidi, di soluzioni saline, di liquori oliosi, e fin anche nell'aria istessa e nell' acido in quella contenuto (*), come possiamo vedere da quella

(1) *Dan. Wilh.* NEBELII, *Dissert. chemico-medica de plumbo.* Heidelb., 1777, § 2.

(*) *Il piombo si ossida all' aria, cioè attrae dalla medesima l'ossigeno, ed anche l' acido carbonico, e diventa quindi cerussa, o sia carbonato di piombo: esso decompone pure l' acqua, e se ne appropria l' ossigeno.*

polvere biancastra di cui a poco a poco si ricuopre questo metallo, se esposto venga all'atmosfera, come sarebbe quello de' tetti. Queste sono le qualità esterne di questo minerale bastevolmente conosciuto da tutti noi, e di queste intendo io ora di ragionare lasciando quelle che sono meno connesse col mio soggetto. — Terribilissimi sono gli effetti che 'l piombo produce, se preso venga internamente. Detharding venne chiamato nella casa d' un pentolajo, e vi trovò ch' egli e la moglie e tutti gli altri individui della famiglia giacevano oppressi da minacciosa infermità, lagnandosi tutti di ansietà e dolori lancinanti di basso ventre. Il medico si stette lunga pezza dubitando quale esser potesse la cagione d' un male che alla medesima ora, poco tempo dopo il pranzo, erasi manifestato in sì diverse persone; finchè datosi ad esaminare il pane vi scoperse delle lucide scheggiette di piombo. Il figlio dell' artefice confessò allora che portando un dì la cenere del piombo destinata per l' invetriatura delle stoviglie egli per certo accidente l' avea versata dov' era la farina, e poi cercata di meschiarla con questa, acciò, scoperto il fallo, non avesse a subire la pena. Conosciuta in questa guisa la causa del male, passò tosto il medico a rimediarvi, e guarì tutta quella sventurata famiglia (1).

Il dottor Franklin scrisse anni sono al dottor Baker, che quarant' anni addietro s'era nella città di Boston introdotta la moda d' adope-

(1) *Ephem. germ.*, dec. III, VII et VIII, obs. 131.

rare de' canali di piombo per la distillazione del rum; ma che tale n'era stato l'esito, che tutti coloro i quali avevano bevuto del rum nuovo incominciarono in breve ad accusare degli incomodi tanto violenti, che il governo trovossi alla fine costretto a pubblicare una legge in cui proibiva severamente l'uso de' canali che non fossero di stagno puro. Messo in esecuzione questo decreto, s'osservò che la *colica secca* era divenuta molto più rara che ne' tempi andati (1). Il piombo, sebbene non è l'unica cagione della colica del Poitou, è però la più comune, e quella che il più delle volte venne riscontrata da' medici. I pittori, quelli che macinano i colori, gli stagnaj, i pentolaj, ed in generale tutti gli artefici o manifattori i quali più o meno hanno che fare col piombo, sogliono o tosto o tardi andar soggetti a quella crudelissima malattia. Io ebbi una volta occasione di osservare tutt'i più terribili effetti di questo pericoloso metallo in un uomo di Rastadt, il quale in addietro era stato pentolajo della corte di Baden. Quest' infelice ed eccellente artefice faceva de' lavori superbi, e tra gli altri delle stufe composte di semplice terra, le quali in forza dell'esatta proporzione de'varj ingredienti avevano la politura ed il lucido della porcellana proveniente dalle fabbriche più rinomate. Egli preparò in una sola volta più di cento libbre d'invetriatura di piombo; volle sempre restarsene solo onde meglio assicurarsi

(1) *Arzneykundige Abhandlungen*, loc. cit., s. 224-25.

dicina, ed alcune delle più interessanti tra queste vennero da me riferite allorchè discorsi dell' adulterazione de' vini e della costruzione delle fontane; io prego i miei lettori di richiamarsele in memoria.

§ 8.

Dello stagnare. — Se con tale processo si tolga ogni pericolo che venir potrebbe dall' uso dei vasi di rame. — Varie opinioni de' dotti. — I vasi stagnati sono pericolosi a motivo del piombo combinato allo stagno, e del verderame che vi si può generare. — Osservazioni.

Era assolutamente necessario ch' io premettessi le addotte riflessioni, acciò fossimo in istato di giudicare fondatamente se lo stagnare i vasi di metallo si possa riputare mezzo sicuro onde garantirci da ogni pericolo che minacciar ne può l' uso de' vasi suddetti. — Io ricordai nel paragrafo precedente, che gli stagnaj, quand' anche lo volessero, non potrebbero applicare lo stagno a' vasi di rame, se prima non lo legassero con certa porzione di piombo. Baker scrive che la composizione comunemente adoperata nell' Inghilterra tiene dodici once di piombo sopra sedici di stagno (1). Presso di noi vennero pubblicate diverse leggi che colla massima precisione stabiliscono quale

(1) Loc. cit., s. 210.

esser debba la proporzione degli ingredienti dello stagno di cui hassi ad intonacare il rame. Si sogliono presso di noi castigare col massimo rigore coloro i quali adulterano il vino colle sostanze saturnine, non meno che quelli i quali ne' lavori d' oro o d'argento osano trasgredire alquanto le regole prescritte per la formazione della lega; e ciò facciamo perchè l' interesse nostro il dimanda. Nessuno v' ha al contrario, il quale con qualche zelo si dia a vegliare affinchè a puntino seguite vengano delle leggi che interessano la salute di molte migliaja di individui; e per ciò vediamo dolorosamente come ogni stagnajo può a sua posta offendere la salute de' suoi concittadini. I popoli dell' Oriente sono molto più attenti: un calderajo che all' oggetto di cui discorriamo usar volesse dello stagno di bassa lega, non potrebbe fuggire il meritato castigo. Come se una tale precauzione non bastasse, sogliono lavare colla massima diligenza tutto il loro vasellame di rame tanto al di dentro che al di fuori, e si difendono in questa guisa da tutti que' pericoli di cui sì di frequente ci lagniamo noi altri Europei (1).

Una delle cagioni per cui noi siamo sì sonnacchiosi in una materia di sì grande importanza, si è forse che non tutti siamo bastevolmente persuasi che lo stagnare possa trar seco qualche pericolo (†). Eller dichiarò che questo timore si fondava su d' un mero pre-

(1) *Niebuhr* loc. cit., II band, s. 273.

giudizio; e provava questo suo assunto con dire che fuori degli acidi minerali non v'avea in tutt' i regni della natura un mestruo il quale estrar potesse dalle sostanze metalliche qualche principio venefico o corrosivo. Egli dice che varie esperienze appoggiano questa sua opinione. Si possono cuocere entro vasi di rame pesci, carni, legumi, vegetabili, frutte, birra, caffè, e tutti condirli colla necessaria dose di sale, senza che in modo alcuno scoprir si possa che quelle sostanze abbiano disciolto nessuna anche menoma quantità del metallo. Non è però così dell' acqua, la quale, se venga salata e bollita in un caldajo di rame, ne discioglie sempre alcuni grani, ciò che non avvenne giammai quando l'acqua oltre al sale contenesse qualche altro corpo su di cui volger si potesse tutta l'attività di questo. Egli continua poi: se a' cibi che si fanno cuocere in vasi di rame s' aggiunga del vino o qualche acido, oppur che questi per alcun tempo si lascino entro il vaso metallico, discopriamo trovarsi in essi disciolte delle particelle di rame, e ce ne fanno fede il sapore metallico che ne contraggono gli alimenti, e l' ansietà e 'l vomito che avvengono in chi li mangia; ma non dobbiamo per ciò conchiudere che questi cibi sieno veramente avvelenati; imperciocchè tutt' i sintomi che producono, consistono nel vomito proporzionato alla quantità del rame disciolto (1). Zimmermann si dichiarò apertamente per l' opinione qui enunziata del celebre Eller (2).

(1) *Mémoires de Berlin*, année 1754, p. 3 segg.
(2) Loc. cit., s. 287.

(†) Comparvero negli Stati ereditari di S. M. l' imperadore diversi decreti concernenti l' arte ed i lavori degli stagnaj.

S. M. imperiale rilasciò il 5 agosto 1784 un aulico decreto in cui leggiamo che avendo li maestri stagnaj Giovanni Giorgio Neuhard di Schlakenwald, Giorgio Brandel di Karlsbad, e Giovanni Gebhard di Schönfeld, rappresentato come già in addietro in forza di auliche patenti generali sia stata intieramente proibita la fabbrica e vendita clandestina di vasellame di stagno, di non giusta lega, o proveniente dall' estero, come pratica sommamente nocevole all' umana salute, e di grandissimo pregiudizio non solo pegli stagnaj e contribuenti del paese, ma anche per lo smercio de' metalli ricavati dalle miniere erariali; e che vedendo che questo disordine si potrebbe agevolmente levare, se i diversi magistrati locali usassero la necessaria diligenza e severità, ordiniamo che non si debba in modo alcuno tollerare, ma che tosto venga confiscata tutta questa mercanzia pericolosa, ogni qualvolta se ne discoprirà, ed applicata a benefizio dell' instituto de' poveri, e che i contravventori sieno rigorosamente puniti. Comandiamo in conseguenza che gli uffici circolari non solo tornino a pubblicar di bel nuovo le sopraddette patenti generali, ma eccitino anche tutt' i magistrati locali ad osservarle esattissimamente, ed a vegliare acciò abbia del tutto a cessare un abuso cotanto dan-

noso, ed i maestri stagnaj i quali riclamarono, non abbiano in avvenire alcun motivo d' ulteriori querele.

Decreto aulico del 5 agosto, ed ordine di Praga del 10 agosto 1784.

Tra le suddette patenti generali troviamo il seguente articolo.

« Si dovrà tosto interdire l' esercizio « della loro professione a tutti gli stagnaj « forestieri ed altri simili guastamestieri « che vanno girando per il paese ».

Decreto aulico del 6 ottobre 1770.

S. M. imperiale ha ordinato che con ogni possibile diligenza i magistrati facciano fedelmente osservare l' ordine pubblicato in Vienna l' 8 luglio 1775, il quale è vantaggiosissimo alla salute de' suoi sudditi. Questo prescrive che ogni sorta di vasellame di stagno in cui hannosi a preparare, conservare o prendere cibi, bevande o medicamenti inservienti all' uso degli uomini, e così pure tutti gli stromenti chirurgici debbano immancabilmente venir fatti di stagno puro; e che per conseguenza in forza d'altri regolamenti sia del tutto proibita l' introduzione di simili capi provenienti dall' estero, e fabbricati collo stagno legato ad altri metalli.

Tutti gli uffici circolari imperiali vengono quindi incumbenzati di portare a pubblica notizia questa sovrana risoluzione, e d' esigere la più scrupolosa osservanza del citato ordine dell' 8 luglio 1775.

Ecco il tenore dell' ordine mentovato.

« Ogni sorta di vasellame di stagno, in « cui gli uomini preparano, conservano o « prendono cibi, bevande o medicamenti, « come pure gli strumenti di chirurgia « devono assolutamente essere preparati « anche per l' avvenire di stagno puro; e « per ciò non sarà permesso che dall' estero « s' introducano questi capi, se fatti sieno « di stagno combinato ad altri metalli. Si « concede però che tanto nel paese, pos- « sano fabbricarsi, quanto introdursi dal- « l' estero ogni altro vasellame, stromenti, « capi appartenenti a vestiti, o destinati « per trastullo de' bambini, sebbene sieno « fatti di stagno di lega inferiore. Gli uffici « circolari sono incaricati di dar notizia del « presente a tutti gli stagnaj del loro di- « stretto, e di vegliare acciò l' osservino « esattamente ».

Ordine di Vienna dell'8 luglio 1775. D. W.

Ma vi sono non poche funestissime osservazioni le quali sgraziatamente dimostrano che il rame si discioglie, e che le sue maniere veneficho si comunicano agli alimenti che in esso furono cotti. Ma quand' anche queste non fossero, e tutti gli esperimenti riportati dall'Eller fossero stati senz' alcuna contraddizione esattissimi, v' avrebbero però degli irrefragabili argomenti con cui dimostrare che quello scrittore, uomo di grande abilità, o fu troppo precipitoso nello sperimentare, o non dedusse dagli sperimenti suoi conseguenze legittime.

Imperciocchè trattandosi di vasi metallici

stagnati nascono necessariamente tre diverse quistioni; e sono, se il pericolo di mangiar cibi preparati in questo vasellame provenga dalla soluzione del rame, da quella dello stagno, o finalmente da quella d' entrambi. Ora egli è certo che, adoperandosi un vaso bene stagnato, i fluidi dissolventi che in quello o si custodiscono o si cuocono, attaccano la stagnatura prima che il rame, e che quindi volendo fare un esame esatto devonsi adoperare que' reagenti i quali ci dieno a conoscere la presenza dello stagno o del piombo, che in conseguenza di tante osservazioni ed esperimenti sappiamo essere senz' alcun dubbio nocevoli.

Il dottor Baker instituì a questo proposito le seguenti importantissime esperienze. Egli prese una data quantità di butirro, d' acqua e di sale, ed aggiuntovi tant' aceto distillato che corrispondesse all' ottava parte del tutto, la pose in un vaso di rame, e messala al fuoco finchè fosse ben calda, ne la ritirò, e lasciatala in riposo per vent' ore di seguito, la tornò al fuoco di bel nuovo.

Volendo esaminare questa broda v'instillò della tintura volatile di solfo, e vide ch' essa prese immediatamente un colore più carico. Parte di questo liquido venne tentata col fegato di solfo, e questa si tinse d' un colore ancor più carico di quello della prima. L' esperimento fu replicato di bel nuovo una seconda volta, i risultamenti furono i medesimi, salvo che il colore della broda esposta a' reagenti era un po' meno saturato.

Un' eguale quantità di questo liquido venne bollita in un vaso di vetro; i due reagenti non vi produssero nessun cambiamento.

La gradazione de' colori, soggiunse il dottor Baker, era in questi tre liquidi tanto marcata, che ogni ignorante il quale avesse assistito all' esperimento, non avrebbe non potuto distinguere ed indicare la varia proporzione del piombo che in quelli si conteneva.

Egli ordinò inoltre che da un' osteria gli venisse recata una minestra condita con acidi vegetabili, ed istillatavi la tintura volatile e l' epata di solfo, trovò ch' essa prese all' istante un colore più carico (1).

Questi sperimenti dimostrano dunque che gli alimenti disciolgono soventemente qualche parte della stagnatura de' vasi in cui vengono cotti. Non v' ebbe giammai scrittore che dicesse di più, nè alcuno s' avvisò mai di dare altra colpa a' vasi di rame, che fossero stagnati a dovere. Ma oltre a' mali che vengono dalla pericolosa lega della stagnatura, e oltre alla poca durevolezza di questa, la quale ognuno conosce a prova, non v' ha alcun dubbio che considerar non si debba anche il piombo che a poco a poco va sciogliendosi dagli alimenti. Questo separandosi dallo stagno molto meno solubile, a cui è combinato, è cagione che nella stagnatura restino certi picciolissimi interstizj, ossieno impercettibili forellini, in cui penetrar possono i sali e gli acidi che condi-

(1) *Arzneykundige Abhandlungen*, s. 212.

scono il cibo preparato in tali vasi. E così malgrado ogni possibile attenzione usata nel lavarli e fregarli, vanno ad attaccare immediatamente il rame sottoposto, vi fanno nascere il verderame, il quale viene poi a riempire le leggerissime fossette o sieno interstizj di cui feci parola. Se questi vasi vengano lavati diligentemente prima che si vogliano adoperare, otterremo che il veleno latente venga levato via, in quanto una semplice lavatura lo può; ma ogni negligenza della nostra servitù può farci pagare a caro prezzo la cieca confidenza che in essa ponemmo; perchè o ad un sol tratto o in più volte possiamo introdurre nel nostro corpo tale quantità di particelle metalliche, che accusando a' medici delle semplici indigestioni di cui nè essi nè noi sappiamo rinvenir le cause, gli esponiamo a trattare una vera colica saturnina con rimedi non indicati, perchè non atti a vincere un male di cui s'ignora la vera cagione. Quante volte non avvien egli mai, che mettendosi ad un fuoco violento de' vasi bene stagnati, ma non ben pieni, questi si riscaldino a un segno, che lo stagno non coperto dall' acqua si fonda, e coli nel cibo che bolle?... Il vaso vuol essere stagnato di nuovo, e questo è l' unico mezzo onde impedire che gli alimenti per qualche tempo non attacchino il rame. Ma chi usa mai tanta diligenza nelle cucine molto grandi? Ben pochi; e noi sappiamo, oltre a ciò, che i cuochi differiscono sempre di fare stagnare i vasi che ne abbisognano, perchè la stagnatura fresca suole comunicare a' cibi un certo sapore molto ingrato.

31. Non vi vogliono grandi prove per dimostrare che il verderame, qualora la quantità non ne sia molto considerabile, può realmente esistere in un dato liquido, senza che però agevolmente si possa dimostrarne la presenza; e quindi venne forse che taluno non avendovela scoperta, la negò. « Egli è incontrastabile, dice Ploucquet, che il rame, se in qualche quantità sia disciolto in un qualche corpo, si riconosce facilmente al color verde o turchino; ma con quanta facilità questo veleno talvolta si discuopre, sa anche alcune altre nascondersi, e allora offende siccome un sicario il quale si cela per eseguir con più sicurezza il tradimento meditato. Chi lusingar si vuole di conoscere che ve n'abbia una quantità non molto grande, s'egli al solo aspetto ha da giudicare di corpi crassi, del tutto opachi, o almeno poco pellucidi, come sarebbero alimenti, poltiglie, estratti, farinate od altri simili? » (1) Io ricordai già al paragrafo 5 l'osservazione di questo dotto scrittore, da cui impariamo che ci vuole molto tempo per discoprire il rame, se lo spirito di sale ammoniaco adoperato come reagente sia combinato a particelle oliose; e che questo per conseguenza non ci fornisce mezzo bastantemente sicuro per istabilire la mancanza del rame, se non se quando si adoperi per esplorare de' corpi i quali o non contengono olio di sorta, o almeno ben poco.

(1) Loc. cit., s. 5, 6.

A ciò aggiugniamo anche che Eller adoperò ne' suoi esperimenti vasi di rame del tutto nuovi, i quali, perchè hanno la superficie ancor molto polita e non peranche corrosa, resistono meglio all' azione de' corpi dissolventi che vi si mettono, il che non ha luogo ne' vasi di ottone o di rame già usati. Ma non basta. Russel scrive che il sig. Eller ottenne que' risultamenti, perchè dopo aver fatti bollire i suoi liquidi entro vasi di rame, ne gli avea tosto votati invece di lasciarveli alcun tempo; mentre è cosa certa che questi sciolgono il rame molto più facilmente allorchè sono lungi dal fuoco, che allorchè sono in ebullizione. La soluzione del rame s' impedisce alquanto se il vaso sia diligentemente coperto, e si agevola e si promuove lasciandolo aperto: il metallo sciogliesi anche con maggiore facilità e pregiudizio della salute, se 'l vaso sia semplicemente bagnato, di quello che se fosse ripieno di qualche liquido, e questo vi stesse per qualche tempo (1). — Eller negò che il rame passasse giammai nello spirito di vino, stante che questo non lo scioglieva; ma questa sua asserzione venne confutata ad evidenza dagli esperimenti di Ploucquet (2); anzi dirò, che dopo ch'egli prese a pubblicare le sue osservazioni onde dimostrare l' innocenza de' vasi di rame, diversi gravissimi uomini, tra' quali Pott, Model, Navier ed altri, le dimostrarono insussistenti.

---

(1) *Dissert. de cupro*. Edimb. 1762.

(2) PLOUQUET, loc. cit. Vedi sez. IV, art. IV *delle bevande distillate*.

Ora volendo io togliere ogni pericolo distruggendo la cieca sicurezza del pubblico che cotanto s'affida nella stagnatura, mi restano ancora da riferire alcune delle più importanti e decisive osservazioni, le quali mettano in chiara luce i mali che venir possono dall'uso di vasi d'ottone o di rame anche stagnati.

I padri dell' oratorio della casa di Angiers mangiarono un dì a pranzo un certo manicaretto ch'era stato conservato in una scodella di terra ben lavata, e poi messo al fuoco in una tegghia di rame stagnata a dovere, nella quale non s'osservava il menomo indizio di verderame; solo venne rimarcato che una folta nebbia che in quel dì aveva coperta la città, l'avea alquanto inumidita. I padri mangiato avendo in comune quel pranzo, incominciarono tutti ad accusar varie molestie, le quali erano tali che quelli che ne soffrirono meno, non seppero per due giorni di seguito che si fosse di loro; tutti vennero però felicemente ristabiliti (1). Scheuchzer, Zwinger ed Heber raccontano simili dolorose istorie avvenute ne' monasteri di Engelsberg, di Brinweiler e di Neuenburg, e tra queste ve n'ha alcune che andarono a finir colla morte (2). Navier venne un giorno chiamato a visitare una famiglia in cui v'aveano undici individui che tutti accusavano lo stesso male; i sintomi principali erano dolori del basso ventre, vomito e nausea. Egli fece alcune diligenti ricerche onde rintracciare

(1) *Gazette salutaire* du 27 février 1777, n.° IX.
(2) SPIELMANN, *Mat. med.*, p. 501.

la causa della malattia, e trovò che tutti mangiato avevano certo cibo preparato in una padella di rame, in cui qua e là s' osservavano ancora alcune croste di verderame (1). Allorchè nel quinto volume feci parola del butirro riferii un' altra interessantissima osservazione comunicataci da questo medesimo scrittore, dalla quale impariamo come il verderame disciolto dal butirro squagliato in una caldaja di rame mise a grande pericolo della vita nove individui che ne mangiarono (2). Molti fogli potrei riempire se io qui dar mi volessi a riferire altre analoghe istorie conservateci nell' opere de' più rispettabili scrittori di medicina pratica. Ma io non credo che dopo di quanto io discorsi sopra questo articolo, faccia ancor di mestieri ch' io adduca delle prove ulteriori onde portare i magistrati a prestare la loro attenzione ad un oggetto di tanto interesse, e convincerli degli incalcolabili danni che ad ogni repubblica sogliono derivare dall' uso de' vasi di rame.

§ 9.

Leggi che vietano l' uso di questo vasellame.

Questi argomenti ebbero tanto peso agli occhi del magistrato di sanità di Stockholm, che l' indussero a presentare al re alcune rimo-

(1) Loc. cit., t. I, p. 303-4.
(2) Vedi vol. V, sez. I, art. II, § 3. — Un simile fatto leggesi anche presso il signor DE JUSTI, *Chymischen Schriften*, I theil.

stranze onde venisse proibito l'uso de' vasi di rame, di ottone ecc. Il re, considerata avendo questa memoria, ordinò tosto che tanto le truppe di mare quanto quelle di terra lasciar dovessero i vasi di rame e d'ottone, ed a questi ne sostituissero di quelli di ferro. E qui è da notarsi che il rame è uno de' più considerabili prodotti di quel regno. Il collegio reale incaricato del commercio e delle miniere ricevette in quest' occasione un rescritto in cui Sua Maestà gli ordinava di pensare a' mezzi che i sudditi non avessero a provar difetto di questo nuovo vasellame, e trovar ne potessero l'occorrente a giusto prezzo. Molti cittadini incominciarono tosto a lasciare tutt' i vasi di rame e di ottone rimpiazzandoli con quei di ferro. — Un decreto analogo venne anche pubblicato nel regno di Francia, dopo che un medico fece a questo proposito alcune rimostranze (1). — Il principe di Contì bandì ad un tratto dalla sua cucina ogni sorta di vasi di rame, e molti grandi imitarono in seguito il di lui esempio (2).

---

(1) *Vogel's, Neue medicinische Bibliothek*, I b., s. 87-88.
(2) *Diction. encyclopédique. V.* Cuivre.

§ 10.

Leggi concernenti lo stagnare. — Editto del duca di Brunswick; del re di Prussia; del re di Francia; di S. M. l' imperatore; dell' elettor di Sassonia.

Ma siccome moltissimi governi avevano certe particolari ragioni per cui indur non si potevano a sbandir intieramente gli utensili di rame, cercarono di portare almeno alcune leggi, dietro la norma delle quali s'avesse a praticare la stagnatura, affinchè ne venisse a'cittadini il minor male possibile.

E in primo luogo riporterò quella pubblicata dal duca di Brunswick il 9 giugno 1766, la quale comanda che

« 1) In avvenire ad oggetto di stagnare gli « utensili di cucina adoperar si debba unica« mente lo stagno d' Inghilterra, che viene in « commercio in grandi masse, senza che nella « composizione della stagnatura metter si possa « nessuna sorte di piombo. Resta pure vietato « di assodare la stagnatura col mezzo della « pece o di ogni altro corpo grasso, doven« dosi solo adoperare il sale ammoniaco: in « quest' occasione viene anche proibito di ri« scaldar soverchiamente il vasellame di ferro, « di ottone o di rame cui vuolsi stagnare, « bastando il solito grado di calore che si ri« chiede stagnando col mezzo del sale suddetto.

« 2) I calderaj, e così tutti gli artefici i « quali sono soliti a stagnare, sono obbligati

« a levar totalmente tutta la stagnatura vecchia, « ogni qual volta riceveranno del vasellame « già stato stagnato per tornarlo a stagnar di « bel nuovo. Oltre a ciò comandiamo loro di « non consegnare nessun capo stagnato al pro- « prietario, se prima non si sieno accertati « che la stagnatura sia per ogni dove ben at- « taccata, ed abbia quella lucidezza che le « conviene.

« 3) Que' calderaj od altri artefici che an- « cora non conoscono bene il modo in cui i « vasi di rame ecc. si possono coprire di sta- « gno puro, sono in forza del presente ob- « bligati a procurarsi le cognizioni necessarie: « il nostro dipartimento di polizia suggerirà a « quelli che per ciò si presenteranno, alcuni « individui capaci d'istruirli. Que'calderaj che « ancor non sanno questo metodo, non po- « tranno nè stagnare i capi di loro proprietà « che hanno in bottega, e nè meno quelli dei « loro avventori.

« 4) I magistrati di tutt'i paesi in cui vi « hanno calderaj od altri artefici che stagnano, « vengono in vigore del presente incaricati di « chiamarli subitamente in uffizio, e d'inter- « rogarli se essi si reputino capaci di fare una « buona e durevole stagnatura non adoperando « altro che stagno puro e sale ammoniaco. « Quegli artisti che risponderanno affermati- « vamente, saranno tenuti a farne la prova in « presenza di una persona nominata dal ma- « gistrato, il quale inoltrerà la sua relazione « alla camera del consiglio secreto.

« 5) Ogni calderajo od altro artefice il quale

« praticherà in avvenire il consueto processo « di stagnare collo stagno legato a qualche « porzione di piombo, verrà immediatamente « assoggettato ad un' inquisizione criminale. E « per tale oggetto comandiamo che i magistrati « locali si rechino di tempo in tempo e senza « previo avviso nelle botteghe de' calderaj ecc., « e prendendo degli attrezzi stagnati li sotto« pongano agli esperimenti descritti nell' an« nessa appendice n.° I. Essi terranno esatto « conto di quanto sarà avvenuto durante l'e« sperimento, e ne spediranno sollecitamente « la relazione. Gli attrezzi, nella stagnatura « de' quali verrà scoperto del piombo, devono « tosto esser levati all' artefice e custoditi dal « magistrato fino a nuovo ordine.

« 6) L'appendice segnata n.° II contiene al« cune regole mediante le quali i magistrati « saranno in istato di giudicare se la stagna« tura fatta con semplice stagno sia buona, e « tale che non solo sia bene attaccata al rame, « ma ne ricuopra tutta la superficie in modo « che ne vengano ad essere perfettamente in« tonacate anche quelle picciolissime parti che « non si possono discernere ad occhio nudo. « Quegli artisti i quali o non saranno capaci « di stagnare nel modo da noi voluto, op« pure stagneranno male a bello studio, re« stano privati del diritto d'esercitar ulterior« mente la loro professione. Nessun cittadino « può venir obbligato a pagar questi lavori « malfatti, che anzi è nostra volontà che tali « artisti vengano dichiarati guasta-mestieri, ed

« a seconda delle circostanze sensibilmente
« puniti.

« 7) I calderaj sogliono prender comune-
« mente gli attrezzi di rame già usati ed in-
« fuocarli, e gettarli così infuocati nell'acqua,
« la quale pratica è conosciuta sotto certi nomi
« particolari; noi la vogliamo intieramente abo-
« lita, perchè il metallo si consuma, ed il
« vaso resta danneggiato altrimenti. Affinchè
« poi con maggiore facilità scoprir si possa se
« il vaso sia stato infuocato, ordiniamo che
« la superficie esterna non istagnata non debba
« venir forbita; ma che i vasi stati consegnati
« all'artefice tutti coperti di fuliggine sieno
« da questo restituiti nel medesimo stato.

« 8) Avendo noi avuta la mira che colla
« scorta de' segni da noi raccolti nelle due an-
« nesse appendici ognuno fosse in grado di
« conoscere da sè medesimo se i suoi utensili
« da cucina sieno stati stagnati in modo du-
« revole e non punto nocivo alla salute, op-
« pure se una tale operazione sia stata eseguita
« con frode ed a pregiudizio dell'avventore;
« ci lusinghiamo che i nostri sudditi saranno
« in avvenire più cauti, e non adopereranno
« altri vasi fuori di quelli che vennero coperti
« a dovere di puro stagno inglese non alte-
« rato da nessuna lega; e per loro maggior
« sicurezza ordiniamo a tutti i magistrati lo-
« cali di procedere *ex officio* contro gli artefici
« i quali verranno accusati in questo punto,
« e d'innoltrarci sollecitamente i protocolli che
« formeranno in tale incontro ».

L'articolo nono fissa il prezzo per la sta-

gnatura de' diversi capi, e si fonda sopra una appendice n.° III, la quale io tralasciai siccome non appartenente al mio istituto, ed oltre a ciò soggetta a moltissimi cambiamenti.

Appendice n.° I.

Segni per conoscere la perniciosa e poco durevole stagnatura in cui entra del piombo.

« 1) Il colore è abbacinato, e

« 2) Dà alquanto nel turchiniccio (1).

« 3) Prendasi certa quantità di buon aceto « di vino, per esempio un boccale, ed unitolo ad un'eguale porzione di acqua si metta « nel vaso stagnato sospetto e s'esponga al « fuoco sicchè venga a bollire. L'odor naturale di questo liquido si muterà in breve, « e diverrà simile a quello che manda l'aceto « in cui mediante l'ebullizione sia stato disciolto del piombo puro.

« 4) Se la stagnatura contenga del piombo « si conoscerà in questa guisa: lasciata continuare alcun tempo l'ebullizione dell'acqua « e dell'aceto, vi si metta un poco di sal comune; se il liquido intorbida, è segno evidente ch'esso realmente disciolse qualche « porzione di piombo ».

(1) Baker scrive d'aver egli inteso da persona che s'occupava di stagnare, che per determinare se nella stagnatura d'un dato vaso era stato adoperato stagno puro, o legato con piombo, d'altro esperimento non v'avea bisogno, che di soffregare alquanto la superficie stagnata con un dito, il quale tingevasi sempre di nero se quella tenesse del piombo, e restava netto, se fosse di puro stagno. *Arzneykundige Abhandlungen*, I band, s. 211.

Appendice n.° II.

Segni per conoscere se una data stagnatura fatta di puro stagno sia durevole e buona.

« 1) Il colore è vivo, e

« 2) D'una bianchezza che s'avvicina moltissimo a quella dell' argento fino.

« 3) Prendasi una data quantità, per esempio un boccale di buon aceto di vino, ed unitolo ad un' eguale porzione di acqua si metta nel vaso di cui vuolsi esaminare la stagnatura, ed espostolo al fuoco si faccia bollire. Allora si prenda un chiodo di ferro limato di fresco, ed immersovelo, si stia a vedere se

« *a*) Il colore del ferro resti inalterato;

« *b*) Se 'l sapore di quel liquido non tradisca in nessun conto la presenza del rame, e

« *c*) Se dopo aver votato il liquore fuori del vaso non s' osservi che la stagnatura nulla abbia perduto nè dello splendore, nè del colore di prima.

« 4) S' attenda finalmente se la stagnatura si possa in modo alcuno, per cagion d'esempio raschiandola con un coltello, levare dal rame, oppure se essa sia a questo unita in modo tale, che il vaso sembri quasi essere d' un sol pezzo e d' un solo metallo ».

Il 14 aprile 1768 pubblicossi negli Stati di S. M. il re di Prussia un regolamento sopra questo medesimo oggetto; esso è dello stesso tenore di quello di Brunswick da me or ora riferito, e descrive nello stesso modo i segui

da cui giudicare se una data stagnatura sia buona (1).

In un editto pubblicato dal re di Francia il 4 ottobre, e registrato il 16 maggio dell'anno seguente dal parlamento, si ritrovano diversi regolamenti sanitari che io riferirò lasciando gli altri.

« Articolo nono. Noi ordiniamo che le pa-
« delle ed ogni altra specie di vasi di rame,
« i quali sono destinati a venir esposti al fuoco,
« debbano tutti venir fatti di rame battuto e
« non giammai di getto. I contravventori incor-
« reranno in una multa di trenta lire per ogni
« vaso fatto in altro modo che nell' accennato ».

« Articolo decimoterzo. Sotto pena d'una
« multa di cento lire vietiamo ad ogni calde-
« rajo od altro artefice di servirsi, nell' eser-
« cizio del suo mestiere, della così detta *sal-*
« *datura bianca* (saldatura di stagno), quando
« questa occorra per il vasellame che ha ad
« essere esposto al fuoco. Tutti gli utensili di
« tale natura devono venir preparati colla *sal-*
« *datura forte*; la *saldatura bianca* non potrà
« nè meno venir adoperata nel caso che il cal-
« derajo abbia a raggiustare vasi già usati.

« Articolo decimoquarto. Noi vietiamo espres-
« samente, e sotto pena di cinquecento lire,
« che nessuno adoperi del piombo per farne
« de' bocciuoli da fontana, o coprirne padelle,
« caffettiere od altri attrezzi di rame: lo stesso
« verrà pur praticato a riguardo delle chiavi

(1) *Ab Hohenthal*, *Lib. de politia*, p. 96, § XXXIII.

« che entrano ne' bocciuoli, ed a quegli or-
« namenti che le cuoprono, i quali interna-
« mente verranno coperti con una contropia-
« stra, e saldati in modo però che nè per i
« bocciuoli, nè per gli ornamenti adoperar si
« possa più di una mezza libbra di stagno trat-
« tandosi di fontane maggiori, e così propor-
« zionatamente nelle minori.

« Articolo decimoquinto. Ordiniamo pari-
« menti, sotto pena di cinquecento lire, che in
« avvenire le cornici delle fontane e gli orli
« delle caldaje, delle pentole, delle padelle,
« dei bacili, ed in generale d' ogni altro ge-
« nere di vasellame, senz'eccezione alcuna, non
« si abbiano più a fare di piombo o di ferro, ma
« sibbene di piastre o lamine d' ottone » (1).

L' 11 agosto 1773 comparve nella città di Vienna un' imperiale regia risoluzione, in forza della quale tutt' i calderaj ed altri artisti che sogliono stagnar vasi di rame ecc., venivano obbligati ad adoperare unicamente dello stagno puro, senz' alcuna lega di piombo. La pena imposta a' contravventori era per la prima volta una multa di trenta talleri dell'impero, e per la seconda la perdita del diritto d'esercitar la loro professione. Venne anche disposto che ad oggetto d'impedire tutte le frodi l'artefice mettesse sopra ogni vaso stagnato il proprio nome e l' anno in cui lo stagnò.

---

(1) Non so comprendere per qual ragione sotto minaccia di sì grande multa venga ingiunta l' osservanza di questo capitolo, certo essendo che anche l' ottone, sebbene alquanto meno del rame, cuopresi di verderame; per lo che preferir gli si vorrebbe il ferro.

Gli statuti dell' elettorato di Sassonia accordano a' calderaj di prendere una massa di dieci libbre di stagno con entro una libbra di piombo (1); ma vigono nello stesso tempo altri provvidissimi regolamenti, per cui gli artisti suddetti, sotto pena della confiscazione dello stagno comperato in altri luoghi, sono obbligati a provvederselo tutto nel pubblico magazzino. Essi non possono nè meno comperare stagno non bollato, nè venderne, nè farne alcun altro commercio, e ciò sotto pena della confiscazione della merce, o d'una multa d'egual valore, ed oltre a questa un'altra di fiorini trenta (2). Sono inoltre tenuti a marcare ogni loro lavoro coll' arme del magistrato del luogo e coll' insegna del loro negozio; i capi che non portano le marche suddette, verranno sequestrati, ed i contraffattori assoggettati al meritato castigo; il che avrà pur luogo ogni qual volta si scoprirà che qualche capo di stagno sortito dalla loro bottega non regga alle prove prescritte (3). Un' altra legge ordina che non s'abbiano più a tollerare i calderaj, o stagnaj vagabondi, i guastamestieri ed i così detti Italiani, che vanno girando pel paese portando seco tornio, modelli ed altri attrezzi (4).

(1) *Taxordn.* 1623, tit. *Kandel-oder Zinngiesser*, C. A. P. II, p. 833.
(2) *Pat.* 1609, § 3, C. A. S. P. II, p. 239.
(3) M. 1674 et *D. Gottfr.* SCHMIEDERS, *Kursächs. Polizeyverfassung*, s. 565.
(4) Loc. cit., s. 566.

§ 11.

Tentativi fatti per abolir intieramente l' uso de' vasi di rame.

Non mancarono scrittori i quali per mettere fuori d' uso la pratica dello stagnare pensarono a diversi altri processi da sostituire a quella. Il sig. De Justi è d'avviso che l'abolizione dei vasi di rame debba riuscire di grave pregiudizio alle nostre miniere, e si maraviglia grandemente come gli Svedesi si sieno potuti indurre a rinunziare a questo vasellame, mentre conoscono assai bene l'economia, e sono a un di presso nel caso de' Tedeschi a motivo del grande numero di doviziose miniere di rame. Questo scrittore però, sebbene egli medesimo conosca che l' addotta cagione economica tale non sia da doversi ulteriormente confermare nell' uso de' vasi di rame, porta opinione che il rame si possa preparare in certa particolar maniera, per cui esso riesca meno nocevole alla salute, e ci consiglia d'intonacarlo di certa invetriatura simile a quella delle stoviglie, la quale non gli riuscì male in un esperimento ch' egli ne fece (1). Una certa signora Dumazis immaginò pochi anni sono d' inargentare i vasi di rame, che servono agli usi della cucina, e ne ottenne dal re un privilegio, il quale venne anche registrato dal parlamento il 7 settembre 1781.

(1) *Gesammte chymische Schriften*, II b., s. 131. segg.

Io ricordai già al paragrafo 2, che gli antichi Romani conoscevano la pratica di rivestire d' argento e d' oro ogni sorte di vasi di rame. — Nel privilegio accordato alla signora Dumazis trovavasi nominato un certo signor Racle, il quale avea l'incumbenza d'esaminare il vasellame inargentato: egli trovandolo giusto vi batteva il suo segno, ed oltre a questo le parole *trois déniers*; e queste indicavano che un quarto della massa era d' argento puro, cioè che d' un' oncia della lega adoperata per inargentare, sei dramme erano di stagno e due d' argento.

Ma sebbene la facoltà medica di Parigi, la quale precedentemente avea esaminata la scoperta di questo nuovo processo, ne portasse un giudizio molto favorevole (1), non so io indurmi ad approvarla. Imperciocchè certo essendo che l'argento è sempre legato a qualche porzione di rame, invece d' impedire che il verderame s' ingeneri, si viene anzi a favorirlo; e perciò non saprei dare a questo nuovo metodo la preferenza sopra quello immaginato l' anno 1766 da' fratelli Gravenhorst di Brunswick, i quali sanno fare una buona stagnatura col solo mezzo dello stagno purissimo (2). Da un altro canto poi mi sembra assai probabile che questa moda d' inargentare i vasi di rame, sebbene si decanti durevolissima, non debba trovare grandi fautori a cagione del prezzo ec-

(1) *Courier de l' Europe* 1782, n.° XXII.

(2) *Ausführliche Anweisung zur Verzinnung der küpfernen, messingenen und eisernen Gefässe mit reinem englischen Zinne.*

cessivo. — Prima che madama Dumazis venisse in campo con questa nuova scoperta v' avea già in Parigi una *regia fabbrica di attrezzi da cucina*, in cui coprivasi il rame con una foglietta d' argento. In generale dirò che non è impresa molto difficile d'ottenere di questi privilegi o *lettres patentes*, e non v' è alcun male nell' accordarle; sempre però che il governo il quale autorizza tali invenzioni col proprio nome, usi la precauzione di non sanzionare nè permettere che si pubblichino scoperte le quali o non correggono punto o solo ben poco i processi conosciuti, e non hanno in sè altro pregio fuori di quello della novità. Egli è questo un difetto il quale ridondando a grande avvantaggio di certe manifatture, riesce perniciosissimo al pubblico, perchè induce una cieca sicurezza ed agevola con ciò gli occulti avvelenamenti che si operano dal verderame (1).

A tutte le innovazioni di tal genere vuolsi a parer mio preferire la scoperta di cuoprire i vasi di rame con una foglietta di ferro, sicchè

(1) Di questa *Manufacture royale de baterie de cuisine et vaisselle de table de cuivre, doublée d'argent fin, à l'hôtel de fer, rue Beaubourg, par privilège enrégistré au parlement et à la cour des monnois, d'après le rapport fait par les commissaires de l'Académie*, leggiamo nell'*Etat de médecine*, année 1776; p. 217. « Cette vaisselle se vend au maré selon « le tarif suivant: contrôle compris, à un troisième 36 liv., « à un quatrième 28 liv., à un cinquième 22 liv., à un « sixième 19 liv. — La façon coûte aussi cher, que pour « les morceaux d'orfévrerie, de manière que c'est une dupe« rie d'en acheter de cette espèce; on voit qu'il n'-y-a pres« que rien à gagner, et que l'on a toujours le désagrément « de manger dans du cuivre. Il y a encore une autre ma« nufacture à Popincourt ».

in certo modo ottengasi un vaso doppio, di rame al di fuori e di ferro al di dentro. In questi si possono preparare senz' ombra di pericolo ogni sorta di alimenti e di bevande. Vero è bensì che le sostanze acide attaccano alquanto il ferro, comunicano alle vivande un certo sapore di vetriuolo, e tolgono in parte il colore bianco che loro è naturale. Ma qui convien osservare che picciolissima quantità di ferro si discioglie, e che questa non è punto insalubre; sicchè, se qualor anche osservando una scrupolosa nettezza, impedir totalmente non si potesse la soluzione, grandissimo vantaggio ne verrebbe a coloro i quali cambiassero i vasi di rame stagnati contro quelli coperti d' una foglietta di ferro. Fabbricasi da qualche tempo in Neuwied ogni sorta di vasellame di ferro coperto di purissimo stagno: questo non colorisce punto nè poco i cibi che vi si preparano; ed io mi ricordo d'aver per molti anni mangiati cibi preparati in vasellame di ferro, a' quali nulla si poteva apporre nè in quanto al colore nè in quanto al sapore. Ed egli è perciò, che io non so comprendere come ai pericolosissimi vasi di rame non abbiasi ora pensato a preferire quelli di ferro, e singolarmente quelli della fabbrica di Neuwied. Sono pur da tenersi in grandissimo pregio i vasi coperti d' una foglietta di zinco: questi meritano forse d' essere preferiti a quelli d' ogni altra specie, dachè La Folie ha scoperto la maniera di coprire di zinco il vasellame di ferro in modo ch' esso può venir forbito siccome purissimo argento, ed anche fregato con arena.

§ 12.

Ulteriori regolamenti.

Da quanto io discorsi nel paragrafo precedente impariamo che gli uomini non rinunziarono peranche al desiderio di ritrovare una sostanza con cui coprire i vasi di rame, sicchè comunicar non possano nessuna nocevole qualità ai cibi, o di rinunziare intieramente all' uso di questo metallo sempre mal sicuro. Un medico riflettendo che non bastarono per ottenere il primo intento i mezzi finora immaginati, altro consiglio non può dare che di appigliarsi al secondo, malgrado il danno che venir ne sembrasse a certe provincie doviziosamente fornite di miniere di rame. Tanti sono i varj usi in cui impiegar si può il rame, che non mi sembra di grandissimo peso la ragione economica addotta in favore delle miniere; e ciò singolarmente, perchè nel caso nostro si tratta di prevenire tanti avvelenamenti più o meno gravi, i quali vengono dall'uso de'vasi di rame. Ammettiamo anche che alcuni scrittori nel riferire le osservazioni de' mali indotti da questa causa si sieno lasciati trasportare alquanto da soverchio zelo; non resta però meno indubitata la storia generale della nocevolezza di questo metallo. E per tale ragione avrei creduto di mancare ad uno de' miei principali doveri, se in tale incontro negletto avessi di discorrere circostanziamente d' un oggetto di sì grande importanza, e di raccomandare a' magistrati di degnarlo di particolare attenzione.

Sarebbe cosa desiderabilissima che la Germania imparasse una volta ad accontentarsi dello stagno suo proprio, che cavasi dalle miniere della Sassonia e della Boemia, e si persuadesse che usando maggior diligenza nel depurarlo, agevol cosa sarebbe di portarlo a quel grado di bontà che tra noi s' ascrive a quello d' Inghilterra (1). Quando a tale si riducesse il nostro modo di pensare, potremmo lusingarci che sotto la provvida direzione de' governi lo stagno che tra noi s' adopererebbe, sarebbe quanto mai fia possibile puro da ogni lega. La piena sicurezza che tra lo stagno indigeno nulla v'ha di venefico, ci sarebbe largo compenso della sonorità e dello splendore quasi argentino che distinguono lo stagno forestiero.

Ma qualunque processo s' immagini per depurare lo stagno, non basterà mai per toglierne del tutto le parti arsenicali, se prima non si voglia ridurlo in cenere calcinandolo, e poi tornarlo metallo coll' aggiunta di corpi untuosi: chè questa sarebbe l' unica via di levarne onninamente l' arsenico. Vero è che questo processo riuscirebbe costosissimo; ma qualora queste spese sembrassero eccessive, possiamo dall' altro canto restar senza ogni timore, essendo che non è cosa sì facile che lo stagno divenga pregiudizievole a motivo delle parti arsenicali che in esso contengonsi. Il vasellame di stagno o non s' adopera mai o solo ben di rado ad oggetto di cuocervi de' cibi, e perciò non v'ha

(1) *Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Kameralwissenschaften*, des dritten Bandes zweyter theil, loc. cit.

gran pericolo che l'arsenico in quelli si disciolga; e troppo picciola quantità di stagno v'ha ne' vasi unicamente stagnati, per lo che di questi non abbiam punto a temere l'arsenico. — Io ricordai però in uno de' paragrafi precedenti, che alcuno provò nausea, convulsioni e vomito per aver mangiate delle uova che alcune ore erano state entro una scodella di peltro: le macchie nerognole osservate sulla scodella stessa possono servire di certa prova, che le uova abbiano disciolto quantità d' arsenico. Scrive Zückert, che osservando le scodelle di peltro che mettonsi al fuoco per riscaldarvi delle minestre ecc., si vede molte volte che il liquido il quale venne a bagnar alquanto gli orli, s'ispessa alcun poco, e contrae una certa acrimonia molto sensibile al palato; e che oltre a ciò vi si scorgono alcune macchie di color grigio, le quali evidentemente dimostrano la soluzione seguita (1).

Büchner riflettendo a'questo fenomeno ci diede il consiglio di sbandire intieramente le saliere ed i bicchieri di stagno; Model ci raccomandò caldamente di lasciar l'uso di tenere il latte entro a vasi di peltro, del che m' accadde di far menzione in altro luogo. Gli argomenti qui addotti non sono però tali da portare la polizia ad abolire del tutto il vasellame che comunemente usasi nelle nostre cucine; e basterà quindi unicamente ch' essa col mezzo de' calendarj e delle gazzette avvisi il pubblico de'

---

(1) Vedi *Zuckert*, loc. cit., s. 241 segg.

mali che nascono o dall' ignoranza o dalla negligenza, e cerchi le vie più sicure onde ottenere che si tolga ogni lega di piombo allo stagno con cui hannosi a coprire i varj utensili, od a gettare scodelle, piatti ecc. Egli è vero che incumbenzando alcuno d' esercitare qualche ispezione avverrà che il vasellame cresca di prezzo, e diverse famiglie si trovino nella necessità di lasciar d' usarne. E s' egli è vero che le stoviglie a motivo della loro somma fragilità riescano in fine molto più care che non il vasellame di metallo, non è però meno indubitato che essendo queste tanto più salubri, non meritino la preferenza sopra il secondo, sicchè il maggior costo non abbia in conto alcuno ad impedire che si proibisca il vasellame di stagno, singolarmente se per metà sia composto di piombo, come lo è in grandissima parte quello di cui servesi il popolo.

§ 13.

Delle stoviglie : nocevolezza dell' invetriatura.

Ma non ogni sorta di stoviglie può dirsi esente da sospetto. Model parlando di questa materia così s' esprime : « Dacchè imparammo l' arte « di apparecchiare col piombo, coll' arena e « con qualche corpo salino una certa massa « facilmente vetrificabile, che comunemente « dicesi invetriatura, con cui si ricuoprono « le stoviglie per dar loro maggiore durevolezza quando sono mal cotte; nacque « che 'l piombo avesse larghissimo campo di

« nuocerci, perchè l'adoperiamo sotto certa « forma di cui molti e molti non sospetterebbero giammai. Questo metallo disciogliesi « pressochè in tutt'i corpi fluidi, come per « cagion d'esempio nell' olio, nel latte ecc., « in tutte le sostanze animali pinguedinose, in « tutt'i prodotti del regno vegetabile che ten- « gano alquanto dell' acido, e in tutte le specie « di sali. Non fia quindi meraviglia se ne' trat- « tatisti d'economia domestica incontrinsi varie « querele sull' inacidire del latte, l' alterarsi « del butirro e di mill' altre sostanze che si « conservano entro vasi di terra; ognuno si « sforza di rintracciarne la causa, e va stu- « diosamente ripescandola senza sognarsi giam- « mai d' averla sotto a' proprj suoi occhi » (1). Hardy ci racconta un' interessantissima istoria stata comunicata dal dottor Fothergill da persona degna di ogni fede. Due coloni abitanti nella contea di Cornwallis avevano comperata certa quantità di sidro pe' loro mietitori: quelli dell' uno ne bebbero senza molestia di sorta, ma quelli dell'altro se ne sentirono aggravati a segno che tutti, chi più chi meno, ebbero a provare la colica saturnina. Non v'avea alcuna differenza nel sidro, nè nella quantità bevuta, e gli operaj lavoravano tutti e due nel medesimo tempo e sullo stesso campo: la sola diversità che incontrar si potè, era questa, che un colono recava a' suoi il sidro entro un picciolo bariletto di legno, mentre l' altro lo

(1) Vedi *Kleine Scriften*, s. 11.

portava sempre entro un gran boccale di terra invetriato. Hardy, fatto attento di questo caso, si diede a fare alcune importanti ricerche. La colica saturnina, dice egli, attacca comunemente gli individui della bassa classe del popolo, ed egli era per ciò ben naturale che mi venisse in testa d'esaminare con qualche esattezza l' indole de' vasi di cui questo sì valeva. Io ritrovai tosto, che il nostro popolo si conservava e trasportava le sue bevande entro boccali di terra invetriata, e che questa pratica, se non era del tutto generale, era almeno comunissima. Datomi ora ad esaminare quale fosse la quantità del piombo che entrava in una data porzione d' invetriatura, trovai, con mia grande sorpresa, che ve n' avea quasi un' oncia in quella di cui è coperto un boccale capace d' una pinta (1). — Egli prese quindi un boccale di mosto spremuto di fresco, e messolo in un vaso invetriato ve lo lasciò per sei ore continue; ne separò quindi un bicchiere, ed instillatevi alcune goccie d' inchiostro simpatico, osservò che tosto vi comparve come una nuvoletta di colore bruno, la quale due ore dopo si fece ancor più oscura; il mosto intorbidò in breve tempo; dopo ven-

(1) L' invetriatura ordinaria de' nostri stoviglíaj è composta di cinquanta libbre di buona e pura arena, di settanta libbre di cenere o calce di piombo, di trenta libbre di cenere comune e dodici di sale. Questi ingredienti si squagliano in una caldaja, sicchè se ne formi un solo corpo, cui poi adoperasi per intonacare le stoviglie. *Krunitz*, *Œkonomische Encyclopädie*, 18 theil, s. 774.

tiquattr' ore vi si scorgeva una nuvoletta d'un colore simile a quello del fegato, di cui si tinse pur tutto il liquido sì tosto che venne un poco agitato con una spatoletta di legno. Tutti gli sperimenti vennero fatti collo stesso mosto, il quale era stato conservato entro una boccia di vetro senza dare alcun segno d'alterazione di sorte alcuna. — Due boccali di sidro spremuto già avanti due mesi vennero messi per due ore alla lunga entro una scodella invetriata già adoperata altre volte; il colore del liquido si turbò notabilmente, allorchè vi s' infusero alcune goccie del *liquor probatorius*. Questo esperimento venne replicato alcune volte, in modo però che il sidro stesse nella scodella da tre fino ad otto ore; ed ogni qual volta vi s' istillava il *liquor probatorius*, potevasi sempre dal cambiamento del colore desumere per quanto tempo il liquido restato fosse nel vaso di terra. Il sidro che stato v' era per otto ore, contrasse un colore simile a quello del vino di Madera, e così cresceva sempre il carico della tinta in proporzione del tempo per cui il liquido si stette nella stoviglia. E qui bisogna che il lettore avverta che tanto il mosto quanto il sidro prima di venir adoperati erano sempre stati esaminati col *liquor probatorius*, e sempre ritrovati purissimi. — Hardy prese in seguito un boccale di sidro, e messolo in vaso di terra invetriata l'espose al fuoco per venti minuti, sicchè quasi venisse a bollire; l' inchiostro simpatico istillatovi mostrò ch' esso avea in questo frattempo disciolto tanto piombo, quanto se per diciot-

t' ore fossè restato nel vaso alla temperatura dell' atmosfera. — Un boccale di sidro messo in un vaso di terra venne agitato quanto si potè, nel modo che lo sarebbe stato se dalla città fosse recato in campagna; e tentato col reagente, si discoprì contenervisi tanto piombo, quanto in riposo ne avrebbe disciolto nello spazio di due o tre ore (1).

Ogni corpo acido, di qualunque specie si sia, se venga riscaldato o conservato a lungo entro stoviglie invetriate distrugge a lungo andare l' invetriatura, e disciogliendola la trasmuta in zucchero di saturno, il quale raddolcisce alquanto l' acidità del mestruo, ma non può venir introdotto nel corpo nostro senza recare col tratto del tempo qualche pregiudizio alla salute (2). Alcuni individui mangiarono del cacio che, conciato con sale e pepe, era stato per qualche tempo tenuto entro una vecchia scodella invetriata: tutti incominciarono in breve ad accusare cardialgia e dolori colici; tutti vennero presi da vomito, capogiro, convulsioni, soffocazioni, che richiesero la pronta assistenza d' un medico (3).

Ella è cosa conosciuta da molti, che le torte di mele, di pere o d' altre frutte cotte entro tegghie di terra invetriata non abbisognano, per riuscir grate al palato, di quella quantità

(1) *A candid examination of what had been evanced on the colik of. Poitou and Devonshire.* V. *Gazette salutaire*, année 1778, n.° XXXI, segg.

(2) *Hannöversche Beyträge* vom Jahr 1700. 3otes. stück, s. 473, segg.

(3) *Gazette salutaire*, année 1766.

di zucchero, che vi vuole per quelle che si cuocono in altri vasi; ma qui è da notarsi che noi mangiamo sempre una pericolosa soluzione di piombo.

Se gli stovigliaj, dice Krünitz, si contentassero di prendere tanta quantità di piombo metallico incenerato (*), quanta precisamente occorre per ridur facilmente allo stato fluido gli altri ingredienti dell' invetriatura, avverrebbe che il piombo non sarebbe sì facilmente disciolto da' corpi acidi e pinguedinosi, attesa la maggior proporzione della terra silicea che lo ricuopre. Ma quegli artefici sogliono il più delle volte adoperar tanto piombo, che dir lo si può il principale ingrediente dell' invetriatura, ed aprono con ciò a' loro concittadini una funesta sorgente di mali di cui non sospettano; perchè usando vasi di terra si reputano del tutto sicuri da' pericoli che loro minaccia il vasellame di stagno o di rame. — Oltre al piombo vuolsi anche nell' invetriatura badare al vetro d' antimonio che adoperasi per certe tinte gialle e rosse (1).

Egli è necessario che i vasi di terra vengano coperti d' invetriatura, affinchè non comunichino agli alimenti quel loro odore argilloso; ma non conviene inferire da ciò, che non v' abbia alcun processo per cui tentare una nuova invetriatura da sostituirsi a quella che si prepara col piombo, metallo nocevolissimo.

(*) *Il piombo metallico incenerato, o calcinato, non è altramente che il piombo ossidato.*

(1) *Œkonomische Encyclopädie*, XVIII theil, s. 784.

Egli sarebbe questo un argomento da problemi accademici; e maggiore utilità ne verrebbe certamente allo Stato che non da quelli i quali anche sciolti intieramente non apportano molte volte tanto vantaggio che corrisponda al premio di cui vennero onorati gli autori. — Al di sopra di Oberrade si trovano presso il fiume Werra certe masse d'arena, la quale non contiene nè particelle calcaree, nè argillose, e si converte in vetro senz' alcuna altra aggiunta col solo mezzo d'un fuoco violento; essa si vetrifica ad un grado di calore molto più basso, se unita venga ad eguale quantità di nitro; il vetro che in tale guisa se ne ottiene, è semi trasparente, latticinoso, leggiero, e dà fuoco. Gli abitanti chiamano quest' arena *glasursand* (arena da invetriatura); essa in sostanza altro non è che una specie di tripolo, la quale comodamente potrebbesi sostituire a quella che viene in commercio. Westfeld ha osservato che molti acidi vegetabili ed anche i minerali non attaccavano punto l'invetriatura degli stovigli di Hedemund; e crede che questo nascesse per ciò, che gli artefici sogliono unire al litargirio d'argento una certa particolare specie d'arena, da cui quell'invetriatura ottiene questo vantaggio sopra le altre. Egli prese due crogiuoli della fabbrica dell' Hassia, e lasciato l' uno tal quale, ed intonacato l' altro di tripolo, li espose al fuoco; cavateneli, vide che 'l primo era nel medesimo stato, e l' altro tutto invetriato (1). Diversi

(1) *Hannöversches Magazin*, V. I, 1766, 43 st.

stovigliaj inglesi costumano di non mettere litargirio nella massa della loro invetriatura; essi adoperano pe' loro vasi una cert' argilla la quale a fuoco leggiero imbianca ed indurisce, ed a fuoco di fusione si muta in vetro di color verde carico (1). — Non ci può quindi restar alcun dubbio che se i governi volessero alquanto eccitare lo spirito d' invenzione, si ritroverebbero in quasi tutt' i paesi delle terre atte a prepararne dell' invetriatura, da cui a sommo vantaggio de' cittadini restasse onninamente escluso il nocevolissimo piombo.

§ 14.

Leggi principali intorno agli attrezzi da cucina.

Finchè il popolo di propria sua persuasione s' induca a rinunziare del tutto all' uso de' vasi di rame male stagnati, o di quelli di stagno legato per metà al piombo ecc., altro pensiere restar non può a' governi che di promuovere, quanto sanno, tutte le scoperte le quali correggere possono i vizj più nocevoli del nostro vasellame da tavola e da cucina, e di cercare che i vasi esaminati ed approvati dal magistrato di sanità del paese si vendano ad un prezzo che non riesca soverchiamente gravoso alle famiglie di mediocre condizione, al quale intento gioverà di non caricare di eccessive imposte gli inventori e venditori di tali attrezzi.

(1) *Krünitz*, *OEkonomische Encyklopädie*, XVIII th., s. 788.

Conviene, oltre ciò, che pubblicando de' regolamenti analoghi a quelli da me riferiti obblighino sotto rigorose pene i calderaj a procurarsi le cognizioni necessarie per istagnare il vasellame col semplice stagno senza nessun' aggiunta di piombo, di cui non si hanno giammai a servire. — Questi artefici e singolarmente gli stagnaj non devono nè fabbricare nè fondere vasi adoperando dello stagno, della cui purezza non possono stare garanti, e a tal effetto sarà ottimo consiglio che su d' ogni sorta di vasellame mettano in modo visibile il segno del loro negozio, ed anche l'anno in cui fecero il lavoro. Cura del governo dovrebb' essere, oltre a ciò, che i cittadini venissero di tempo in tempo per mezzo de' pubblici fogli o de' calendarj avvertiti de'varj mali che nacquero nel paese a motivo di alimenti o bevande acri, aciduli o pinguedinosi, cotti, preparati o conservati entro vasi di rame, o di stagno cattivo, od entro stoviglie gagliardamente invetriate. Nè meno necessaria di questa precauzione sarebbe quella che di tempo in tempo ed all' improvviso venissero assoggettate ad un rigoroso esame le spezierie, le taverne, le cucine de' trattieri ecc., ed altre case dove si vende da mangiare e da bere; qui devesi visitare tutto il loro vasellame, e punir con grande rigore ogni negligenza, singolarmente quando in quello si riscontrasse qualche anche menoma quantità di verderame.

§ 15.

Degli erbaggi che si cuocono entro vasi di rame. De' cetriuoli conditi in aceto.

Il governo non può in conto alcuno tollerare che pubblicamente si vendano erbaggi, legumi o frutti verdi bolliti, i quali alcune volte vengono macerati nell' aceto bollito in vasi di rame non istagnati, affinchè prendano un bel verde. S' incontra in diversi paesi la pratica di condire i cetriuoli con sale ed aceto, e di lasciarli per qualche tempo entro vasi di rame, dove contraggono un bello e grato color verde; ma questa medesima tinta per cui si commendano, ci dimostra che l' aceto, di cui sono penetrati, era saturato di verderame. In questa medesima maniera soglionsi da taluno acconciare le fave onde abbiano l' aspetto di essere fresche. Così avviene che si prepari a' cittadini un pericoloso veleno, che solo preso per lungo tempo può renderli infelicissimi: e questa sciocca pratica altro bene non ha che di contentar alquanto la vista.

E perciò non saprei non lodare bastantemente un editto pubblicato nel corrente anno dalla reggenza austriaca sulle rimostranze della facoltà medica di Vienna, in cui non solo vietava agli osti, a' pizzicagnoli ecc. ecc. di vendere ulteriormente i cetriuoli, i quali, affinchè si tingessero d'un bel verde, erano stati acconciati con aceto ch' era stato bollito in vasi di rame non coperti di stagno; ma proi-

biva anche, sotto castigo, che nessuno avesse più ad acconciarli nel modo suddetto. Gli inspettori de' mercati vennero nello stesso tempo incaricati di togliere a' venditori tutti questi cetriuoli che facilmente si riconoscono a quel verde vivace; il pubblico venne anche avvertito di guardarsi cautamente da' mali che venir gli potrebbero da queste nocevoli pratiche.

§ 16.

Bisogna avvertire il pubblico de' mali che avvengono.

E siccome nulla v'ha che sull' animo del popolo faccia sì gagliarda impressione che la sperienza, sarà cosa sommamente ben fatta, che, come io già ricordai, si dia ogni pubblicità a tutte le disgrazie che avverranno nelle famiglie, sia per negligenza nel lavare i vasi di rame, o nell' usare di questi e di quelli d' ogni altra materia. Gioverà pure d' eccitare i medici a comunicare al pubblico le osservazioni che in tale proposito avranno raccolte, affinchè la maggiore attenzione de' cittadini impari ad usare di certe cautele che loro non possono venir comandate da' governi.

Fine del Volume VI.

BIBLIOTECA

INDICE

SEZIONE SECONDA.

Delle bevande in generale . . . . Pag. 5

Articolo I. *Dell' acqua e delle fontane* » 9

Art. II. *Della birra* . . . . » 88

Art. III. *Del vino* . . . . » 112

Art. IV. *Delle bevande distillate* . . . » 212

Art. V. *Delle bevande calde* . . . . . » 238

Art. VI. *De' mali che avvenir possono a cagione delle stoviglie e d' altri vasi* . . » 268

Digitized by Google

Digitized by Google